I 908

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 82

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 82

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

LES BIVALVIA FOSSILES DU CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER

DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

IV

Heteroconchia

2ème partie : *Corbiculidae* à *Petricolidae* (fin)

PAR

MAXIME GLIBERT & LUC VAN DE POEL

CHEF DE TRAVAUX À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

CHEF DE TRAVAUX À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

RUE VAUTIER, 31

1966

Distribué le 31 décembre 1966.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VAUTIERSTRAAT, 31

1966

Uitgedeeld de 31ste december 1966.

LES BIVALVIA FOSSILES

DU

CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER

DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

Ordre HETERODONTIDA

Sous-Ordre PLIODONTINA

Superfamille **SPHAERIACEA.**

Famille **CORBICULIDAE.**

Genre POLYMESODA Rafinesque, 1820.

Remarque. — J. G. Children ayant désigné en 1822 (Prashad, B., 1932, p. 174) la *Cyrena cor* Lamarck, 1818 (= *Tellina fluminalis* Müller, 1774) comme étant l'espèce-type du genre *Cyrena* Lamarck, 1818 il en résulte évidemment que ce nom générique est un synonyme objectif de *Corbicula* Megerlé, 1811 et que les désignations ultérieures, notamment par Gray en 1847 (*Cyrena zeylanica* Lmk.) ou par Dall en 1903 (*C. bengalensis* Lmk.) sont invalides. Dès lors le nom le plus ancien qui puisse, à notre connaissance, être utilisé pour désigner l'ensemble des *Corbiculidae* à dents latérales non cannelées est *Polymesoda* Rafinesque, 1820 qui a d'ailleurs été utilisé dans ce sens par J. Thiele (1935, p. 850).

Le sous-genre *Polymesoda*, dont le type par désignation originale est « *Cyclas* » *caroliniana* Bosc, 1802, paraît d'origine assez tardive et essentiellement américain. Il est caractérisé avant tout par son sinus palléal étroit et très profond (Clessin, S., 1879, pl. XIII, fig. 3). *Polymesoda* s. s. diffère en outre de *Geloina* Gray, 1842, c'est-à-dire des cyrènes classiques de l'Ancien Monde, par son plateau cardinal plus étroit et par sa dent latérale antérieure gauche longue et mince, mais ces derniers caractères sont partagés par d'autres sous-genres.

Parmi les divers sous-genres attribués à *Polymesoda* s. l. (= *Cyrena* auct.) par W. H. Dall en 1903, il en est un qui semble avoir échappé à l'attention des paléozoologistes bien qu'il soit représenté assez abondamment dans le Cénozoïque d'Europe. C'est le sous-genre *Pseudocyrena* Bourguignat, 1854 dont le caractère le plus général est l'existence sur les dents latérales d'une striation transverse résultant de la présence de nombreuses pustules plus ou moins régulièrement alignées. Ces stries ont été habituellement confondues avec les cannelures transverses des dents latérales de *Corbicula* s. s. auprès desquelles les *Pseudocyrena* fossiles ont été généralement classées.

Sous-genre GELOINA GRAY, 1842.

Type. — (D. O.), *Cyrena zeylanica* LAMARCK, 1818 (= *Venus erosa* SOLANDER, 1786).

1. — **Polymesoda (Geloina) compressa** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 121, pl. XVIII, fig. 16-18 (= *Cyrena depressa*, *non* LMK., 1818). — POTIEZ, V. et MICHAUD, A., 1844, p. 191[bis], n° 7, pl. LXI, fig. 18, 19 (= *Cyrena charpentieri* DESHAYES mss.). — DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVI, fig. 7, 8 (= *Cyrena charpentieri*); IDEM, pl. XXXVI, fig. 12, 13 (= *Cyrena rigaulti* DESH.); IDEM, fasc. 3, p. 495 (= *Cyrena compressa* DESHAYES, 1825). — COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 2, p. 185, pl. XIV, fig. 20, 23.

Lutétien. — Boisgeloup, Bréval, Gadencourt, Gargenville, Grignon, Hermonville, Hérouval, Mouy, Neauphlette, Paris (Trocadéro), Parnes, Saint-Laurent (Oise), Septeuil, Vaudancourt (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).
Fresville, Hauteville (Cotentin).

Remarque. — Le sous-genre *Geloina* comprend les espèces qui répondent à l'interprétation courante de « *Cyrena* ». Plateau cardinal assez large, nymphe ligamentaire aplatie, latérale antérieure gauche courte et épaisse, cardinales peu divergentes et le plus souvent bilobées. Le sinus palléal peut être soit petit et subtriangulaire (type *erosa*), soit indistinct (type *bengalensis*).

C'est du type *erosa* que *Polymesoda* (*Geloina*) *compressa*, du Lutétien du Bassin de Paris, se rapproche le plus, non seulement par le galbe et le contour, mais aussi par l'ensemble de ses caractères. Son test est robuste, son sinus palléal petit et subtriangulaire, son plateau cardinal très large, ses cardinales peu divergentes, sa nymphe longue et aplatie. Toutes les latérales ont la surface délicatement chagrinée.

Charnière gauche : A II courte, épaisse, saillante, à crête largement arrondie, occupant le centre d'un notable élargissement du plateau cardinal. P II deux fois plus longue et sensiblement moins épaisse que A II, à crête arrondie. Les cardinales 2*a* et 2*b* sont modérément épaisses et bilobées. La dent 4*b* est simple, bien développée, en forme de crête longue et élevée.

Charnière droite : A I épaisse. A III très mince. P I mince et longue, assez saillante. P III très faible. Cardinales 1 et 3*b* modérément épaisses et bilobées. Dent 3*a* mince, presque orthocline.

La seule différence entre les individus récoltés dans le Bassin de Paris et ceux qui proviennent du Bois-Gouet c'est que les premiers sont habituellement plus robustes.

La sorte « *charpentieri* » que nous connaissons aussi bien du Bois-Gouet que du Bassin de Paris (Bréval, Grignon, Hermonville, Neauphlette, etc.) est caractérisée par son contour transverse très inéquilatéral, son test mince, son plateau cardinal assez étroit (COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XIII, fig. 57-56'). La sorte « *rigaulti* », courte, subéquilatérale et très convexe représente l'autre extrémité de la variabilité de cette espèce.

2. — **Polymesoda (Geloina) incompta** (DESHAYES, 1857).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXV, fig. 1-3; pl. XXXVI, fig. 19, 20; IDEM, fasc. 3, p. 491 (*Cyrena compta*). — SANDBERGER, F., 1870-1875, p. 250, pl. XIV, fig. 2, 2*b* (= *Cyrena compta*).

Auversien. — Jaignes, Tancrou, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Montagny, Nogent-l'Artaud, Quoniam (Bassin de Paris).

Remarque. — Contrairement à l'espèce précédente, celle-ci, et aussi *Polymesoda (Geloina) subincompta* (Dufour) du Lutétien supérieur du Bois-Gouet, qui est d'ailleurs très voisine, ressemblent plutôt à *P. (Geloina) bengalensis* (Lmk.) (Clessin, S., 1879, p. 107, pl. XIII, fig. 1, 2; pl. XVII, fig. 4-6).

Polymesoda incompta est une espèce plus orbiculaire, moins carénée et plus convexe que *P. compressa*. Son test est plus mince, son plateau cardinal moins large et elle est dépourvue de sinus palléal. Par contre, ses dents latérales sont délicatement chagrinées comme celles des autres espèces du sous-genre *Geloina*.

3. — **Polymesoda (Geloina) pulchra** (Sowerby, 1826).

Wood, S. V., 1861-1877, suppl., p. 15, pl. B, fig. 7, *a*, *b*. — Lowry, J. W., 1866, pl. II.

Lattorfien. — Colwell Bay (Isle of Wight).

Tongrien. — Cliff end, Foreland, Hamstead, Hordwell (Bassin du Hampshire).

Remarque. — Appartient comme la précédente au groupe de *Polymesoda (Geloina) bengalensis* (Lmk.); elle ressemble même davantage à l'espèce récente par sa taille, son galbe et son contour.

4. — **Polymesoda (Geloina) subincompta** (Dufour, 1881).

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 2, p. 186 (120), pl. XIV, fig. 6-9.

Lutétien. — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).
Cotentin (fouilles Brasil).

Remarque. — Très proche de *Polymesoda incompta* du Bassin parisien elle se distingue par ses dents moins robustes. Les cardinales sont aussi plus convergentes à leur base et les latérales plus longues. La nymphe ligamentaire est sensiblement plus étroite et le contour général est plus transverse.

Sous-genre ISODOMA Deshayes, 1857.

Monotype. — *Isodoma cyrenoides* Deshayes, 1857.

1. — **Polymesoda (Isodoma) amygdalina** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 22, 23; fasc. 3, p. 500.

Yprésien. — Cuise, Hérouval, Pierrefonds, Trosly-Breuil (Bassin de Paris).

Remarque. — Nous ne possédons pas dans les collections de l'Institut l'espèce-type du sous-genre *Isodoma*, mais selon M. Cossmann (1914, p. 65, note infrapaginale), *Polymesoda triangularis* du Bois-Gouet ne serait que très peu différente et aurait même une charnière identique.

Par sa constitution générale la charnière de *Polymesoda* (*Isodoma*) *triangularis* rappelle celle des *Geloina* mais en diffère sur les points suivants : 1° Plateau cardinal sensiblement plus étroit. 2° Nymphe ligamentaire formant une crête assez étroite au lieu d'un ruban assez large; à cet égard la figure de charnière d'*Isodoma* publiée par M. COSSMANN (1914, p. 65, fig. 61) est incorrecte et l'erreur est malheureusement répétée dans le texte. 3° Dents cardinales un peu plus divergentes. 4° Dent A II plus longue, beaucoup plus mince et plus haute, située au bord interne du plateau cardinal qui n'est pas très sensiblement élargi en cet endroit. A I, P I et P II très minces mais saillantes. Toutes les latérales sont lisses ou faiblement chagrinées comme chez *Geloina* et il n'y a pas de sinus palléal.

Parmi les espèces fossiles du Bassin de Paris classées par M. COSSMANN dans *Isodoma* (1886, pp. 125-127) nous ne connaissons pas non plus « *Cyrena* » *tetragona* DESHAYES, des Sables de Cuise. En ce qui concerne *Polymesoda chevallieri* (ci-après) sa charnière est pareille à celle de *P. triangularis*, mais le fossile parisien est plus petit et plus transverse que l'espèce du Bois-Gouet, son bord ventral est moins convexe et ses bords dorsaux sont à la fois moins arqués et moins déclives.

Polymesoda (*Isodoma*) *amygdalina*, très fréquente dans l'Yprésien du Bassin de Paris, s'écarte des espèces citées ci-dessus par son contour ovale transverse, son galbe très convexe, son plateau cardinal encore plus étroit et ses latérales plus longues et plus chagrinées. Elle rappelle beaucoup les espèces du groupe de *P.* (*Pseudocyrena*) *floridana* (CONRAD, 1846) vers lesquelles elle constitue une véritable transition.

2. — **Polymesoda (Isodoma) chevallieri** (COSSMANN, 1886).

COSSMANN, M., 1886, p. 126, pl. VII, fig. 9-10.

L u t é t i e n . — Bréval, Damery, Vaudancourt (Bassin de Paris).

3. — **Polymesoda (Isodoma) triangularis** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 2, p. 188 (122), pl. XIV, fig. 14-17.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Sous-genre PSEUDOCYRENA BOURGUIGNAT, 1854.

M o n o t y p e . — *Cyrena maritima* ORBIGNY *non* ADAMS (= *Cyrena floridana* CONRAD, 1846; *non* G. B. SOWERBY, 1878).

1. — **Polymesoda (Pseudocyrena) convexa convexa** (BRONGNIART, 1822).

(= *Cyrena semistriata* DESHAYES, 1830; *non Corbicula convexa* DESHAYES, 1854). — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1963, pl. X, fig. 1-3.

T o n g r i e n . — Foreland Point, St. Helens, Whitecliff Bay (Bassin du Hampshire).
Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis, Montmartre (Bassin de Paris).

R u p é l i e n . — Weinheim (Bassin de Mayence).
Hamstead (Bassin du Hampshire).
Mont-Saint-Martin, Morigny (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce diffère absolument de *Polymesoda* s. s. par son sinus palléal à peu près nul, de *Geloina* et d'*Isodoma* par sa cardinale 3*a* très prosocline et en partie fusionnée avec A III. Par ce dernier caractère et plus encore par ses latérales striées transversalement, assez épaisses et à section arrondie elle se range clairement dans le sous-genre *Pseudocyrena* Bourguignat, 1854. Cette striation résulte de la présence de fines pustules, parfois coalescentes, plus ou moins régulièrement rangées perpendiculairement au grand axe des dents. Elle dérive clairement de l'ornementation chagrinée faible et irrégulière des latérales des *Geloina* et ne doit être confondue ni avec les cannelures courtes et transverses des *Corbicula* et des *Batissa*, ni avec les longues cannelures obliques des *Loxoptychodon*. Ces derniers ont en outre une dent A II à section nettement triangulaire.

La charnière de *Polymesoda convexa* a la constitution suivante :

1° Charnière gauche : A II assez longue, modérément épaisse, située à une petite distance du bord interne sur un élargissement médiocre du plateau cardinal. P II plus longue que A II d'environ un tiers et située un peu en retrait du bord interne du plateau cardinal (chez *Isodoma* ces dents sont beaucoup plus minces, non striées sur la tranche et constituent le bord même du plateau). Cardinales 2*a* et 2*b* épaisses, peu bilobées. Dent 4*b* très opisthocline, située dans le prolongement de P II et moins nettement détachée de la nymphe ligamentaire que chez *Isodoma*.

2° Charnière droite : A I assez longue, modérément épaisse et peu saillante. A III longue mais très faible. P I plus longue que A I d'environ un tiers. Cardinales 1 et 3*b*, fortes, peu bilobées. Cardinale 3*a* faible, très procoline, en partie confondue avec A III au lieu d'en être très nettement indépendante comme chez *Isodoma*.

Bien que Bourguignat (1854*a*, p. 673) ait précisé que *Pseudocyrena* possédait de nombreux représentants fossiles, auxquels il attribuait comme habitat probable les eaux salées, ce sous-genre semble avoir été ignoré de la plupart des malacologistes européens. Nous rappellerons avec W. H. Dall (1903, p. 1447) une cause probable de cet oubli. Il semble que G. B. Sowerby (1878, pl. XIX, fig. 108) a figuré *Cyrena floridana* Conrad, 1846, sous le nom de *C. donaciformis*. Au contraire *C. floridana* Sowerby, 1878 (pl. XVIII, fig. 102), qui n'est certainement pas l'espèce de Conrad, serait apparemment synonyme, ou en tout cas cogénérique, de *Cyclas caroliniana* Bosc, 1802 (Sowerby, G. B., 1878, pl. X, fig. 39, *a*, *b*; errata pour 31, *b*, *c*) qui est précisément le type de *Polymesoda* s. s. (Van der Schalie, H., 1933, pl. I, fig. 2, 4).

Nous distinguerons dans l'espèce *convexa* trois sous-espèces stratigraphiques successives.

Tout d'abord *Polymesoda convexa convexa* du Tongrien et du Rupélien de l'Allemagne, de la Belgique, de la France et de la Grande-Bretagne. Elle est beaucoup plus généralement connue des géologues sous le nom spécifique *semistriata* Deshayes, 1830, et il aurait été préférable, conformément à l'opinion déjà exprimée par G. P. Deshayes (1856-1860, fasc. 3, p. 511) et par F. Sandberger (1863, p. 309) de laisser dans l'oubli la dénomination *convexa* basée sur des moules internes (Cuvier, G. et Brongniart, A., 1822, pl. VIII, fig. 7, *a*, *b*) et dont l'identification avec *semistriata* repose principalement sur des arguments stratigraphiques. Cette sous-espèce est remplacée dans le Chattien par une sorte peu différente, mais qui atteint cependant une plus grande taille (grand diamètre 40 mm au lieu de 30 mm environ), dont le galbe est habituellement un peu plus élevé et dont la partie antérieure porte une sculpture un peu plus grossière; c'est la « *Cyrena* » *subarata* Bronn, 1837, habituellement considérée par les auteurs comme synonyme de *convexa* s. s.

La sorte *brongniarti* Basterot, 1825, qui caractérise l'Aquitanien et le Burdigalien, atteint une taille encore plus grande (grand diamètre environ 70 mm); elle est souvent considérée comme une espèce distincte.

En ce qui concerne « *Cyrena* » *sirena* Brongniart (1823, p. 81, pl. V, fig. 10), du Tongrien d'Italie, nous n'en connaissons pas les caractères internes. Il n'est pas douteux qu'elle ressemble beaucoup à *Polymesoda convexa subarata* mais son côté postérieur est plus long et plus atténué.

2. — **Polymesoda (Pseudocyrena) convexa subarata** (Bronn, 1837).

Sandberger, F., 1863, p. 307 (*partim*), pl. XXVI, fig. 3, 4.

Chattien. — Alzey, Hackenheim, Hattersheim, Hausham, Hockheim-Flörsheim (Allemagne).

3. — **Polymesoda (Pseudocyrena) convexa brongniarti** (Basterot, 1825).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 449, pl. XIX, fig. 32-34, 38-43, 46, 47. — Hölz, O., 1959, p. 20, pl. II, fig. 8; pl. III, fig. 1-5; pl. IV, fig. 1-5.

Aquitanien. — Noaillan (Bazadais).
Cabanac, Saucats (Le Son) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

4. — **Polymesoda (Pseudocyrena) cordata** (Morris, 1854).

Wood, S. V., 1861-1877, suppl., p. 4, pl. A, fig. 2, *a-c*.

Sparnacien (Woolwich beds). — Charlton, Upnor (Grande-Bretagne).

Remarque. — *Polymesoda cordata* offre une ressemblance incontestable avec certaines variétés élevées (var. *forbesi*) de *Corbicula* (*Loxoptychodon*) *cuneiformis* (Sowerby) qu'elle accompagne dans le Sparnacien (Woolwich beds) du Kent (Angleterre). Mais l'espèce de Morris se distingue très aisément par sa latérale antérieure gauche à section arrondie sculptée d'une pseudo-striation caractéristique de *Pseudocyrena* (voir plus haut). Chez *Loxoptychodon* la dent A II a une section nettement triangulaire et est sculptée de véritables cannelures très obliques. En outre *Loxoptychodon*, contrairement à *Pseudocyrena*, possède un petit sinus palléal.

Polymesoda cordata diffère notablement de *P. convexa* par sa dent 3*a* plus robuste, plus saillante, plus courte et moins prosocline, ainsi que par sa latérale antérieure gauche sensiblement plus longue.

5. — **Polymesoda (Pseudocyrena) cycladiformis** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 121, pl. XIX, fig. 7-9; Idem, p. 117, pl. XIX, fig. 10-13 (= *Cyrena pisum*). — Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVI, fig. 9-11; fasc. 3, p. 503 (= *C. breviuscula*); Idem, fasc. 2, pl. XXXVI, fig. 16-18; fasc. 3, p. 505 (= *C. ovalina*).

Lutétien. — Beynes, Chaussy, Ferme de l'Orme, Grignon, Hervelon, Houdan, Thionville (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce lutétienne a un contour ovale transverse tout à fait semblable à celui de la variété typique de *Polymesoda deperdita* (Lmk.) de l'Auversien-Bartonien, mais elle en diffère par sa taille notablement plus faible et surtout par son galbe très faiblement convexe. En ce qui concerne la charnière les deux espèces n'offrent que des différences insignifiantes, celle de *P. cycladiformis* étant seulement moins robuste (Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XIV, comparer les figures 57-20 et 57-23). Malgré leur petite taille les exemplaires bien préservés montrent nettement la striation transverse des dents latérales, striation confondue par M. Cossmann avec les cannelures transverses des *Corbicula* s. s. *Polymesoda cycladiformis* s'écarte en outre très nettement de *Corbicula* par l'inégalité prononcée des latérales antérieures et postérieures.

6. — **Polymesoda (Pseudocyrena) deperdita** (Lamarck, 1806).

Lamarck, J. B. de, 1806, p. 412 (*pro* 421). — Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 118, pl. XIX, fig. 14, 15; Idem, p. 119, pl. XVIII, fig. 14, 15 (= *Cyrena crassa*). — Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXV, fig. 16-18; fasc. 3, p. 501 (= *C. planulata*).

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Armentières, Auvers, Beauchamp, Dhuizy, Écouen, Ermenonville, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Isles-les-Meldeuses, Montemafray, Nanteuil-le-Haudouin, Sartrouville, Tancrou, Triel, Valmondois, Ver, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Cresnes, Haravilliers, La-Chapelle-en-Serval, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Mery, Montagny, Mortefontaine (Butte-aux-Clochettes), Saint-Sulpice, Le Wouast (Bassin de Paris).
Barton, Hardwell, Long Mead End, Taddiford (Bassin du Hampshire).

Remarque. — Cette espèce très fréquente présente une variabilité très étendue. La sorte la plus répandue, ovale transverse, correspond aux individus couramment dénommés *deperdita* tandis que les variations élevées et trigones, qui ont en même temps une charnière plus robuste, correspondent à « *Cyrena* » *crassa*. Des variations parallèles sont observées chez *Corbicula* (*Loxoptychodon*) *cuneiformis* (Sowerby, 1817) dont les individus les plus hauts ont aussi le plateau cardinal le plus large et ont été appelés *antiqua* Ferussac, 1822.

En ce qui concerne le contour, le galbe et les dimensions les individus typiques de *Polymesoda deperdita* offrent une ressemblance très grande avec *P.* (*Isodoma*) *amygdalina* des Sables de Cuise. Cette convergence permet d'apprécier clairement les caractères différentiels de la charnière de *Pseudocyrena* et d'*Isodoma*, dont nous rappellerons les plus importants. A la valve gauche les latérales A II et P II sont, chez *Isodoma*, très minces, très élevées, constituent le bord interne du plateau cardinal et ne sont pas striées sur la tranche mais parfois chagrinées sur la face latérale. Chez *Pseudocyrena* ces dents sont plus épaisses, moins hautes, distinctement striées sur la tranche et placées un peu en retrait du bord interne du plateau cardinal. A la valve droite la cardinale 3*a* est modérément prosocline et très nettement détachée à la fois du bord cardinal externe et de la latérale supérieure A III chez *Isodoma*, tandis que chez *Pseudocyrena* cette dent est plus courte, presque parallèle au bord dorsal antérieur et intimement soudée à A III qui en est, en quelque sorte, le prolongement antérieur.

7. — **Polymesoda (Pseudocyrena) faujasi** (Deshayes, 1830).

Sandberger, F., 1870-1875, p. 483, pl. XXV, fig. 2, 2*b*.

Aquitanien. — Oppenheim, Weisenau (Allemagne).

8. — **Polymesoda (Pseudocyrena) obovata** (Sowerby, 1817).

Sandberger, F., 1870-1875, p. 261, pl. XV, fig. 2, 2*b*.

Tongrien. — Colwell Bay, Foreland Point, Gurnard Point, Hamstead, Headon, Whitecliff Bay (Bassin du Hampshire).

Remarque. — Plus qu'aucune des espèces déjà citées, celle-ci, abondante dans l'Oligocène de l'Île de Wight, rappelle par le galbe et le contour les *Corbicula* s. s. du groupe *fluminalis-consobrina* avec lesquelles elle a d'ailleurs été classée autrefois. Mais par les caractères de la charnière elle s'en écarte entièrement et se classe sans équivoque dans le groupe de *Polymesoda convexa*. Les caractères qui séparent le plus nettement cette espèce des *Corbicula* sont au nombre de trois :

1° Les latérales antérieures et postérieures sont de longueur très inégale.

2° Les latérales A II et P II sont épaisses; elles ne sont pas situées au bord même du plateau cardinal mais un peu en retrait.

3° Les latérales sont striées en travers mais non cannelées.

9. — **Polymesoda (Pseudocyrena) tenuistriata** (Dunker, 1864).

Dunker, W., 1864, p. 86, pl. XVI, fig. 13-16.

Tongrien. — Grossalmerode (Hesse Nassau, Allemagne).

Genre VILLORITA Griffith et Pidgeon, 1834.

Monotype. — *Cyrena cyprinoides* Wood, 1828, *non* Quoy, 1835.

Remarque. — La charnière de *Villorita* est constituée comme suit :

1° Valve gauche : A II épaisse, à crête largement arrondie, assez longue, brusquement repliée vers l'intérieur aux environs du quart postérieur de sa longueur, située vers le milieu d'un élargissement notable du plateau cardinal. P II rectiligne, un peu plus longue et moins épaisse que A II, à crête arrondie, située presque au bord interne du plateau cardinal. Cardinales 2*a* et 2*b* fortes, à peine bilobées. Dent 4*b* longue et mince, intimement soudée à la nymphe.

2° Valve droite : A I, à peine moins forte que A II, présentant au quart postérieur un renflement anguleux qui correspond au coude postérieur de la latérale antérieure gauche. A III insignifiante. P I rectiligne, peu épaisse. P III insignifiante. Cardinales 1 et 3*b* fortes, à peine bilobées. Dent 3*a* courte, pointue, presque orthocline, complètement soudée à l'extrémité postérieure de A III.

La nymphe est forte mais assez courte. Toutes les latérales ont une ornementation identique à celle décrite chez *Pseudocyrena*.

Le principal caractère original de cette charnière est la forme particulière des latérales antérieures qui sont extrêmement robustes et dont la gauche s'engrène au-dessus de la droite en se repliant autour de l'extrémité postérieure de celle-ci. Autrement la charnière de *Villorita* ne diffère pas sensiblement de celle de *Pseudocyrena* et n'en représente peut-être qu'un cas particulier. Cependant *Pseudocyrena* est dépourvu de sinus palléal alors qu'il en existe un petit chez *Villorita*, mais nous avons vu qu'il existe également des *Geloina* avec et sans sinus palléal.

Ni l'espèce thanétienne du Bassin de Paris décrite et figurée par M. Cossmann (1886, p. 128, pl. VII, fig. 25, 26) sous le nom de *Villorita imbricata*, ni « *Erycina* » *neglecta* Nyst, 1836, du Tongrien supérieur, n'ont les caractères de *Villorita* authentiques. La seconde est d'ailleurs toujours si usée, en Belgique, qu'il est difficile d'en préciser les caractères; elle paraît toutefois peu différente de « *Cyrena* » *heterodonta* rapportée dubitativement à « *Velorita* » par G. P. Deshayes (1856-1860, fasc. 3, p. 518), espèce du Rupélien de Jeures que nous ne possédons malheureusement pas.

Genre CORBICULA Megerle von Muhlfeld, 1811.

Sous-genre CORBICULA.

Monotype. — *Tellina fluminalis* Müller, 1774.

1. — **Corbicula** (s. s.) **cardioides** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVI, fig. 1-3; fasc. 3, p. 498.

Sparnacien. — Pourcy (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce appartient sans nul doute au même groupe que « *Cyrena* » *consobrina* Caillaud (1823, vol. II, pl. LXI, fig. 1-3), espèce récente du Nil. Le fossile se distingue par son contour plus arrondi, ses bords dorsaux plus arqués et moins déclives, sa dent 3*a* plus courte et plus épaisse.

Comme nous venons de le dire cette espèce sparnacienne ne se distingue que par de minimes différences de galbe et de contour de *Corbicula consobrina* et il en est de même en ce qui concerne *C. gravesi* de l'Yprésien et *C. veneriformis* du Thanétien. Les caractères de la charnière sont : longues dents latérales légèrement et régulièrement arquées, les antérieures égales aux postérieures. Dents A I, A II, P I et P II presque identiques, peu épaisses, à crête étroite, munies de courtes cannelures bien dessinées sur la face dorsale. Les dents A III et P III très peu développées ne présentent que de faibles traces de cannelures sur la face ventrale. Cardinale 3*a* faible, prosocline, complètement soudée à l'extrémité de A III. Nymphe assez longue, souvent légèrement pustuleuse. Pas de sinus palléal.

Il est clair que le sous-genre *Corbicula* a fort peu évolué, en ce qui concerne les caractères de la coquille, tout au moins depuis le Paléocène. Les espèces rattachées autrefois à *Corbicula* et qui s'écartent du schéma ci-dessus appartiennent en réalité au sous-genre *Pseudocyrena*.

2. — **Corbicula** (s. s.) **consobrina trigonula** (Wood, 1834).

Nyst, P. H., 1838, p. 114, pl. I, fig. 1-4 (= *Cyrena duchasteli*). — Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 1, p. 104, pl. XI, fig. 15, *a-c*.

Pléistocène. — Barnwell (près Cambridge), Erth, Kelsey Hill (Yorkshire), March (Grande-Bretagne).
Walkeren (Pays-Bas).

3. — **Corbicula** (s. s.) **gravesi** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 120, pl. XIX, fig. 3, 4.

Yprésien. — Cuise, Gorges du Han, Pierrefonds (Bassin de Paris).

4. — **Corbicula** (s. s.) **suborbicularis** (Orbigny, 1850).

Melleville, M., 1843, p. 35, pl. II, fig. 3, 4 (*Cyrena orbicularis*). — Orbigny, A. d', 1850-1852, t. II, p. 304, n° 132 (*Cyclas suborbicularis*). — Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVIII, fig. 11, 12; fasc. 3, p. 497 (*Cyrena suborbicularis*; *non* v. d. Busch *in* Philippi, 1849). — Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVIII, fig. 5, 6; fasc. 3, p. 503 (*Cyrena unioniformis*). — Bayan, F., 1870-1873, fasc. 2, p. 124 (*Cyrena lemoinei*).

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Sapicourt (Bassin de Paris).

Remarque. — Le nom spécifique originairement attribué à cette espèce par Melleville est invalide comme homonyme primaire de *Cyrena orbicularis* Roemer, 1836, quel que soit le classement réel du fossile du Wealdien d'Allemagne. Mais il n'en est pas ainsi de la correction *suborbicularis* Orbigny, 1850, puisque cet auteur avait classé dans le genre *Cyclas* le fossile thanétien que nous rangeons dans le genre *Corbicula* tandis que *Cyrena suborbicularis* v. d. Busch *in* Philippi, 1849, espèce récente des Philippines, est une *Polymesoda*. La correction *lemoinei* Bayan est donc aujourd'hui superflue.

Il nous semble que la coquille figurée par G. P. Deshayes en 1857 sous le nom de *Cyrena unioniformis* n'est qu'un individu allongé, de grande taille, de l'espèce de Melleville.

Ainsi que l'a remarqué F. Sandberger (1863, p. 163) *Corbicula* (s. s.) *suborbicularis* ressemble à *Cyrena tenebrosa* Hinds, 1844, désignée par Stoliczka en 1871, comme espèce-type de *Batissa* Gray, 1853. Mais *suborbicularis* a une latérale antérieure presque aussi longue et mince que la postériere alors que chez *tenebrosa* elle est notablement plus courte et plus épaisse.

5. — **Corbicula** (s. s.) **veneriformis** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVIII, fig. 1, 2; fasc. 3, p. 499.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Prouilly, Sapicourt (Bassin de Paris).

Sous-genre DONACOPSIS Sandberger, 1872.

Type. — (Dall, 1903), *Cyrena acutangularis* Deshayes, 1857.

1. — **Corbicula (Donacopsis) acutangularis** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVIII, fig. 17, 18; fasc. 3, p. 517.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Le Thil, Sapicourt (Bassin de Paris).

Sous-genre LOXOPTYCHODON SANDBERGER, 1872.

Type. — (DALL, 1903), *Cyrena intermedia* MELLEVILLE, 1843 (= *C. angustidens* MELL., 1843).

1. — **Corbicula (Loxoptychodon) angusta** (DESHAYES, 1857).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 9-12; fasc. 3, p. 508; IDEM, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 6-8; fasc. 3, p. 509 (= *Cyrena parvula*).

Thanétien. — Bresles (près Beauvais), Châlons-sur-Vesle, Chenay, Prouilly, Sapicourt, Le Thil (Marne) (Bassin de Paris).

Sparnacien. — Abbey Wood (Kent, Grande-Bretagne).

Remarque. — La charnière de *Loxoptychodon* est constituée comme suit :

1° Valve gauche : A II assez longue, saillante, en forme de triangle très allongé dont la base est dirigée vers le crochet, à crête étroite et un peu laciniée, à section transverse triangulaire. P II plus longue que A II d'environ un tiers, de forme analogue mais plus étroite et située comme A II vers le milieu d'un élargissement modéré du plateau cardinal. Cardinales 2*a* et 2*b* fortes, à peine bilobées. Dent 4*b* très mince, peu distincte de la forte nymphe ligamentaire.

2° Valve droite : A I et P I assez épaisses. A III et P III peu visibles. Cardinale 3*a* mince, peu élevée, presque orthocline. Dents 1 et 3*b* fortes, à peine bilobées.

Les latérales A II, P II, A I et P I sont munies sur les flancs de cannelures obliques rapprochées qui sont dirigées d'avant en arrière sur les antérieures et en sens inverse sur les postérieures.

2. — **Corbicula (Loxoptychodon) angustidens** (MELLEVILLE, 1843).

MELLEVILLE, M., 1843, p. 35, pl. II, fig. 1, 2; IDEM, p. 35, pl. II, fig. 5, 6 (= *Cyrena intermedia*). — DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 3-5; fasc. 3, p. 513 (= *Cyrena difficilis*).

Thanétien. — Bresles (près Beauvais), Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Sapicourt (Bassin de Paris).

3. — **Corbicula (Loxoptychodon) arnoudii** (POTIEZ et MICHAUD, 1844).

POTIEZ, V. et MICHAUD, A., 1844, p. 190, pl. LXI, fig. 15, 16.

Sparnacien. — Épernay, Pourcy, Sapicourt, Vernezay (Bassin de Paris).

3bis. — **Corbicula (Loxoptychodon) cuneiformis** (SOWERBY, 1817).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 2, p. 118, pl. XIX, fig. 16-17 (= *Cyrena trigona*); IDEM, 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 24, 25; fasc. 3, p. 510 (= *Cyrena forbesi*); IDEM, fasc. 2, pl. XXXVII, fig. 19-21; fasc. 3, p. 516 (= *Cyrena deshayesi* HÉBERT, 1848). — SANDBERGER, F., 1870-1875, p. 181, pl. VIII, fig. 6, *a*, *b* (= *C. cuneiformis* SOW.); IDEM, p. 182, pl. IX, fig. 1, *a*, *b* (= *C. antiqua* FERUSSAC).

Sparnacien. — Ay, Chabot, Cauly, Compiègne (Les-Beaux-Monts), Dieppe, Dormans, La Celle (Aisne), Meaux (forage), Mery-sur-Marne, Mont Bernon (près Épernay), Pont-Sainte-Maxence, Pourcy, Rilly, Sarron, Sermiers, Sinceny, Soissons, Urcel (près Laon), Vailly (Bassin de Paris).
Abbey Wood (Kent), Charlton (Kent), Herne Bay, Peckham (London S.E. 15), Scadbury Park (Kent), Tooting (Surrey), Upnor (Kent) (Grande-Bretagne).

Remarque. — Nous réunissons à *Corbicula* (*Loxoptychodon*) *cuneiformis* deux fossiles du Sparnacien généralement désignés comme spécifiquement distincts, « *Cyrena* » *antiqua* Ferussac, 1822 et « *Cyrena* » *forbesi* Deshayes, 1857. G. P. Deshayes avait déjà remarqué (1856-1860, p. 510) que certains individus de « *forbesi* » tendaient vers « *antiqua* » et d'autres vers « *cuneiformis* »; en fait « *forbesi* » est le type moyen d'un taxon dont « *antiqua* » et « *cuneiformis* » représentent des extrêmes opposés. « *Cyrena* » *trigona* Deshayes, 1825 et « *Cyrena* » *deshayesi* Hébert, 1848 avaient déja été réunis à *C. cuneiformis* par M. Cossmann dès 1886 (p. 121).

4. — **Corbicula (Loxoptychodon) tellinella** Férussac, 1822.

British Caenozoic Fossils, 1963, pl. X, fig. 4, 5.

Sparnacien. — Ay, Chabot, Dormans, Épernay, Pourcy, Rilly, Sinceny, Urcel (Bassin de Paris).
Abbey Wood, Charlton, Dulwich, Upnor (Grande-Bretagne).

Remarque. — C'est le type de *Tellinocyclas* Dall, 1903 dans lequel M. Cossmann a classé aussi « *Cyrena* » *angusta* Deshayes, mais tous les caractères de ces deux espèces concordent entièrement avec ceux de *Loxoptychodon* dans lequel *tellinella* avait d'ailleurs été classée par F. Sandberger (1870-1875, p. 179). Ce ne sont que des *Loxoptychodon* très transverses.

Genre PLESIASTARTE Fischer, 1887.

Monotype. — *Cyrena crenulata* Deshayes, 1857.

1. — **Plesiastarte crenulata** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XXXIV, fig. 10-12; Idem, fasc. 3, p. 518.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Prouilly (Bassin de Paris).

Remarque. — Malgré son bord palléal crénelé il nous semble bien que, conformément à l'opinion exprimée par M. Cossmann (1914, p. 66), c'est du genre *Corbicula* et plus particulièrement du sous-genre *Loxoptychodon* que cette espèce se rapproche le plus. Elle possède en particulier des latérales antérieures et postérieures gauches dont la section transverse est triangulaire et dont les flancs sont cannelés. Les flancs des fossettes droites correspondantes sont également cannelés.

Famille **SPHAERIIDAE.**

Genre PISIDIUM C. Pfeiffer, 1821.

Type. — (Gray, 1847), *Tellina amnica* Müller, 1774.

1. — **Pisidium amnicum** (Müller, 1774).

Adam, W., 1960, p. 339, fig. 144. — Jekelius, E., 1932, p. 105, pl. XXII, fig. 26-35.

Pléistocène. — Grantchester, West Runton (Grande-Bretagne).
Alling, Gerland (Allemagne).

2. — **Pisidium clessini** Neumayr, 1875.

Wenz, W., 1929, p. 185. — Jekelius, E., 1932, p. 106, pl. XXII, fig. 36-39. — British Caenozoic Fossils, 1963, pl. XLII, fig. 7.

Pléistocène. — West Runton (Grande-Bretagne).

Remarque. — Cette espèce, considérée par C. Lyell comme une variété de *Pisidium amnicum*, est plus généralement connue sous le nom de *P. astartoides* (Sandberger, E., 1880, p. 96, pl. XII, fig. 1, *a-e.* — Kennard, A. S. et Woodward, B. B., 1926, p. 311).

Voisine de *Pisidium amnicum*, qu'elle accompagne dans le Pléistocène, *P. clessini* en diffère par le contour plus orbiculaire, les bords dorsaux plus arqués et plus déclives et le bord ventral plus convexe. Les caractères de la charnière sont peu différents, cependant les latérales sont un peu plus courtes et un peu plus proches du sommet, la cardinale 4 est rectiligne et la cardinale 3 repliée à un angle moins ouvert chez *P. clessini*.

3. — **Pisidium ellipsoidale** (Cossmann, 1886).

Cossmann, M., 1886, p. 131, pl. VII, fig. 21-24.

Thanétien. — Chenay (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce thanétienne n'est pas un *Sphaerium* mais un *Pisidium* puisque ses crochets sont situés en arrière du milieu de la longueur, seul critère générique qui paraisse constant en ce qui concerne la coquille (Adam, W., 1960, p. 337; Herrington, H. B., 1962, p. 15).

Pisidium ellipsoidale ressemble beaucoup à *P. amnicum* par la charnière mais s'en sépare par sa taille plus faible, son côté postérieur plus court et son ornementation concentrique plus faible. Par son galbe et son contour la coquille du Thanétien ressemble à *P.* cf. *priscum* (ci-après), du Pliocène d'Italie mais en diffère par sa latérale antérieure plus longue et plus étroite ainsi que par sa cardinale 3 moins coudée et dont la branche antérieure est plus réduite.

Pisidium ellipsoidale n'est peut-être qu'une variété peu convexe et de grande taille de *P. mausseneti* des mêmes horizons.

4. — **Pisidium gosseleti** (Leriche, 1899).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XV, fig. 60-68.

Sparnacien. — Grauves (Bassin de Paris).

Remarque. — Il résulte de la description publiée par M. Cossmann (1907, p. 195), et nous avons vérifié nous-mêmes sur une valve gauche, que si le crochet est submédian il est certainement situé en arrière du milieu de la longueur, que le côté antérieur est un peu plus long et plus atténué que le postérieur et que l'espèce est à classer en conséquence dans le genre *Pisidium*. Il en est de même en ce qui concerne « *Sphaerium* » *mausseneti*, ci-après, qui a les mêmes proportions que *Pisidium gosseleti* mais dont le galbe est beaucoup plus convexe, les crochets plus gonflés, la latérale antérieure plus courte et plus épaisse, la cardinale 2 plus forte et plus triangulaire.

5. — **Pisidium mausseneti** (DE LAUBRIÈRE in COSSMANN, 1886).

COSSMANN, M., 1886, p. 129, pl. VII, fig. 18-20.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay (Bassin de Paris).

6. — **Pisidium** cf. **priscum** EICHWALD, 1830.

Pliocène. — Montecarlo (Italie).

Remarque. — Cette coquille du Pliocène supérieur d'Italie ne nous est connue que par une valve droite provenant de la collection FORESTI (ex d'ANCONA) et étiquetée *Pisidium priscum*. En ce qui concerne le galbe et le contour, notre fossile rappelle en effet l'espèce de VON EICHWALD (1830, p. 207; 1853, p. 87, pl. V, fig. 8, *a-c*), mais la description originale de celle-ci est trop sommaire pour qu'il soit possible d'en déduire la structure réelle de la charnière et de plus le type figuré semble très jeune; en conséquence, ne possédant pas de matériaux de comparaison, nous ne pouvons identifier qu'avec doute la coquille du Pliocène d'Italie.

Notre fossile rappelle un peu *Pisidium amnicum*, mais son côté postérieur est beaucoup plus court, son galbe beaucoup plus convexe, son crochet plus gonflé, ses latérales plus courtes, plus fortes et plus éloignées du sommet. La cardinale 3 est repliée à un angle beaucoup plus aigu et offre l'apparence d'être composée de deux dents distinctes, l'antérieure simple, la postérieure bilobée.

A en juger par les figures qui ont été publiées par H. B. HERRINGTON (1962, p. 37, pl. III, fig. 1; pl. VII, fig. 1) *Pisidium dubium* (SAY, 1816) de l'Amérique du Nord paraît se rapprocher aussi beaucoup du fossile italien, mais le Musée ne possède pas cette espèce récente.

Genre SPHAERIUM SCOPOLI, 1777.

Monotype. — *Tellina cornea* LINNÉ, 1758.

1. — **Sphaerium corneum** (LINNÉ, 1758).

ADAM, W., 1960, p. 356, fig. 158. — HERRINGTON, H. B., 1962, p. 17, pl. II, fig. 2.

Pléistocène. — Saint-Roch (Somme, France).
Barnwell (Cambridgeshire, Grande-Bretagne).
Gerland (Allemagne).

2. — **Sphaerium lortetianum** LOCARD, 1888.

LOCARD, A., 1888, p. 119, pl. IV, fig. 4-6.

Plaisancien. — Cormoz (Ain, France).

3. — **Sphaerium rivicola** (LEACH, 1818).

ADAM, W., 1960, p. 357, fig. 159.

Pléistocène. — Biebrich (Allemagne).

4. — **Sphaerium solidum** (Normand, 1844).

Adam, W., 1960, p. 358, fig. 160.

P l é i s t o c è n e . — Biebrich, Schierstein (Allemagne).

Genre EUPERA Bourguignat, 1854.

M o n o t y p e . — *Pisidium moquinianum* Bourguignat, 1854.

1. — **Eupera denainvilliersi** (de Boissy, 1848).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XV, fig. 61-2.

T h a n é t i e n . — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Rilly (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Cette espèce diffère de la suivante par sa taille plus grande, sa convexité plus faible, ses crochets moins gonflés et moins saillants, son bord postérieur plus nettement tronqué, sa surface plus fortement ornée, sa latérale antérieure plus longue et plus étroite, ses cardinales presque indistinctes. Nous ne la connaissons que dans les Sables de Bracheux et le Calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne.

2. — **Eupera sublaevigata** (Orbigny, 1850).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XV, fig. 61-1.

S p a r n a c i e n . — Épernay (Mont Bernon), Grauves (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Par les caractères de sa charnière cette espèce du Sparnacien du Bassin de Paris ne diffère pas sensiblement d'*Eupera platensis* Doello Jurado, 1921, espèce récente de la République d'Argentine et de Paraguay (Klappenbach, M. A., 1960, p. 142, fig. 3, 4), mais l'espèce récente est plus grande, plus transverse, un peu moins convexe et munie de crochets moins proéminents.

Superfamille **GLOSSACEA.**

Famille **GLOSSIDAE**
(= *Isocardiidae*).

Genre GLOSSUS Poli, 1795.

M o n o t y p e . — *Glossus rubicundus* Poli, 1795 (= *Cardium humanum* Linné, 1758; *Isocardia cor* auct.).

1. — **Glossus burdigalensis** (Deshayes, 1832).

Deshayes, G. P., 1839-1853, t. II, p. 29, pl. XXIII, fig. 12-14.

B u r d i g a l i e n . — Léognan (Bordelais).

2. — Glossus fraterna (Say, 1824).

Glenn, L. C., 1904, p. 317, pl. LXXXV, fig. 3, 4.

Miocène. — Calvert Beach, Long Beach (Maryland, U.S.A.).
Yorktown (Virginie, U.S.A.).

3. — Glossus humanus (Linné, 1758).

Nyst, P. H., 1878, pl. XXII, fig. 5*a* (= *Isocardia cor*). — Nicol, D., 1951*a*, p. 145, fig. 2-5.

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Scaldisien. — Sylt (Allemagne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Monte-Castello, Orciano, Pradalbino (Italie).
Huelva (province d'Andalousie, Espagne).
Bir Touta (Algérie).
Vaugrenier (France).

Sicilien. — Palermo (Sicile).

4. — Glossus lunulatus (Nyst, 1835).

Glibert, M., 1945, p. 135, pl. IX, fig. 1, *a-c* (néotype n° 1767 I.R.Sc.N.B.), fig. 1*d* (paratype n° 1768), fig. 1, *e*, *f* (paratype n° 1769; var. *crassus*), fig. 1*g* (paratype n° 1771; var. *cypriniformis*).

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

Remarque. — Il nous semble, à en juger par les figures publiées, que c'est à *Glossus lunulatus*, et plus spécialement à la var. *crassus* qu'il convient d'attribuer les coquilles du Tortonien de Pologne figurées par W. Friedberg (1934-1936, fasc. 1, p. 101, pl. XVIII, fig. 1-3) sous le nom d'*Isocardia cor*, ainsi que celles de Hemmoor décrites par F. Kautsky (1925, p. 28, pl. III, fig. 10, *a*, *b*) sous le nom d'*I. dietrichi*. De même *Glossus forchammeri* (Beck *in* Ravn, 1907) (Ravn, J. P. J., 1907, p. 273, pl. II, fig. 7. — Rasmussen, L. B., 1956, p. 41, pl. III, fig. 1, *a*, *b*) se confond probablement avec l'une des variétés de *G. lunulatus*, elle paraît intermédiaire entre la forme typique et la variété *cypriniformis*.

5. — Glossus subtransversus Orbigny, 1852.

Glibert, M., 1957, p. 31, pl. VI, fig. 11*a* (ex. fig. n° 4583) et fig. 11*b* (ex. fig. n° 4584 I.R.Sc.N.B.). — Heering, J., 1944, p. 27, pl. III, fig. 12-16; pl. IV, fig. 10-12.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).

Remarque. — *Glossus subtransversus* (= *Isocardia transversa* Nyst, *non* Münster) a été récoltée en Belgique dans le Lattorfien (Sables de Grimmertingen), dans le Rupélien inférieur (Sables de Berg) et dans le Chattien (Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, pp. 329, 378, 390. — Glibert, M., 1957, p. 31), c'est-à-dire dans les horizons oligocènes marins sableux, mais pas dans le Tongrien, dont les sédiments sont d'origine saumâtre, ni non plus dans les niveaux marins de facies argileux (Argile à *Nucula comta* et Argile de Boom).

L'espèce ne dépasse pas les limites de l'Oligocène. L'un de nous (GLIBERT, M., 1945, p. 137) a déjà signalé les différences qui existent entre *Glossus subtransversus* et la var. *cypriniformis* de l'espèce miocène *G. lunulatus*, NYST, 1835. Le fossile oligocène ressemble aussi à *G. burdigalensis* d'Aquitaine, mais cette dernière est beaucoup plus convexe, ses crochets sont plus dilatés, son côté antérieur est plus atténué et son bord dorsal postérieur plus convexe.

La figure originale de *Glossus subtransversus* (NYST, P. H., 1836, pl. IV, fig. 24) est trompeuse parce que le dessin des ombres donne l'illusion d'une carène postérieure qui n'existe nullement dans la réalité. C'est vraisemblablement la cause déterminante de l'erreur commise par M. HÖRNES (1859-1870, fasc. 2, p. 166, pl. XX, fig. 3, *a-d*) qui a identifié à l'espèce de d'ORBIGNY une coquille burdigalienne des environs de Vienne qui en est bien distincte. L'erreur a été perpétuée par M. COSSMANN et A. PEYROT (1909-1912, fasc. 3, p. 463) et plus récemment par R. SIEBER (1955, p. 178) bien que F. X. SCHAFFER (1910, p. 72, pl. XXXIII, fig. 1-4) ait rétabli le nom correct du fossile de Loibersdorf (= *Glossus werneri* HÖRNES, sp. 1848).

D'autres individus de Loibersdorf décrits et figurés par F. X. SCHAFFER (1910, p. 72, pl. XXXIII, fig. 5-8) comme une espèce distincte (*Glossus miotransversus*) ne sont sans doute, comme paraît le penser R. SIEBER (1955, p. 178), qu'une variété de *Glossus werneri*. F. STEININGER (1963, p. 21, pl. III, fig. 2, 3; pl. IV, fig. 2) a représenté sous le nom d'*Isocardia subtransversa major* HOELZ, 1958 une sorte burdigalienne qui mérite très certainement d'être distinguée, et sans doute spécifiquement, du fossile rupélien.

Genre MIOCARDIOPSIS GLIBERT, 1936.

T y p e . — (D. O.), *Anisocardia eocaenica* BAYAN, 1873.

R e m a r q u e . — Nous ne possédons aucun exemplaire de l'espèce-type de *Miocardiopsis* provenant du Bassin de Paris, où elle semble très rare, mais elle est représentée dans le Bartonien inférieur des environs de Bruxelles (Sables de Wemmel) et ces matériaux ont servi à la description du genre [GLIBERT, M., 1936, p. 94, fig. 37, 38 (ex. fig. n° 66) et fig. 39 (ex. fig. n° 67 I.R.Sc.N.B.)].

Miocardiopsis carinata a une taille plus grande et sa surface est régulièrement sculptée de rubans concentriques, mais les caractères de sa charnière sont les mêmes que ceux du type de *Miocardiopsis*. Cependant la valve gauche de *M. carinata* est caractérisée par une latérale antérieure plus forte et plus écartée, le complexe 2*a*-2*b* est plus court et plus mince, la dent 4*b* est plus courte, la latérale postérieure est moins éloignée du sommet.

1. — **Miocardiopsis carinata** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 186, pl. XXXI, fig. 1, 2.

L u t é t i e n . — Chaumont-en-Vexin, Fontenay, Houdan, Parnes, Thionville-sur-Obton (Bassin de Paris).

2. — **Miocardiopsis isocardioides** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, p. 534, pl. LVII, fig. 6-9.

A u v e r s i e n . — Le Fayel (Bassin de Paris) (topotypes).

Remarque. — Toujours plus petite, plus courte, plus haute et plus convexe que *Miocardiopsis eocaenica*, qu'elle accompagne dans l'Auversien du Bassin de Paris, cette espèce en diffère aussi par sa surface sculptée de gros plis concentriques qui rappellent ceux de certaines variétés de *Glossus lunulatus*.

3. — **Miocardiopsis subquadrata** (Cossmann, 1886).

Cossmann, M., 1886, p. 148, pl. VII, fig. 27, 28.

Thanétien. — Chenay, Prouilly (Bassin de Paris).

Famille **KELLIELLIDAE.**

Genre LUTETIA Deshayes, 1858.

Monotype. — *Lutetia parisiensis* Deshayes, 1858.

Remarque. — Chez les *Kelliellidae* il existe une dent 4*b*, la dent 3*b* est plus ou moins large et bifide et le ligament est externe. Ainsi que l'a rappelé G. D. Harris (1920, p. 10) ce ligament est beaucoup plus faible chez *Kelliella* que chez *Lutetia* et la nymphe est presque indistincte. Chez *Alveinus* au contraire, et d'autres formes proches dont il sera question plus loin, la dent 4*b* est absente, la dent 3*b* réduite et le ligament clairement interne, de sorte que nous estimons souhaitable de créer pour ces formes une famille *Alveinidae*.

Les divergences d'opinion entre P. Fischer et F. Bernard au sujet du ligament des *Kelliellidae* (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 608) ont leur origine dans le fait que la charnière présentée par F. Bernard en 1895 (p. 139, fig. 21) comme étant celle de *Lutetia* et figurée comme telle par la suite par différents auteurs, et en outre incorrectement (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fig. 117), est en réalité une charnière d'*Alveinus* (Harris, G. D., 1920, p. 7, fig. 4; la figure 3 est une copie de la figure incorrecte de Cossmann et Peyrot).

En ce qui concerne la portion cardinale de la charnière, il y a ressemblance complète entre les *Kelliellidae* (y compris *Vesicomya*, classé parfois dans une famille *Vesicomyidae*; Lamy, E., 1919, p. 301) et le genre *Miocardiopsis* qui appartient aux *Glossidae* (Glibert, M., 1936, p. 95, texte fig. 38, 39). Mais contrairement à l'opinion de M. Cossmann nous estimons que ni les *Kelliellidae* ni les *Alveinidae* ne possèdent de véritables dents latérales. Elles ont seulement le bord des valves plus ou moins rainuré pour le bord opposé et une pseudo-interruption du bord antérieur (Harris, G. D., 1920, p. 116, note n° 5).

Certains auteurs (Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1893, p. 316) ont prétendu après Jeffreys que *Kelliella miliaris* (Philippi) serait seulement un stade népionique de *Glossus humanus*. Nous pensons plutôt que Jeffreys a confondu avec des *Kelliella* adultes de très jeunes spécimens de *Glossus*.

1. — **Lutetia deficiens** Cossmann, 1885.

Cossmann, M., 1885, p. 117, pl. V, fig. 6; Idem, 1887, p. 105, pl. IV, fig. 39-41.

Auversien. — Le Fayel, Le Guespel (topotypes), Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Le Wouast (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

Remarque. — *Lutetia deficiens* diffère de l'espèce-type par sa dent 1 plus courte, sa dent 3*a* plus faible, sa dent 4*b* plus opisthocline; en outre, elle est de plus petite taille et son contour est plus régulièrement arrondi.

2. — **Lutetia parisiensis** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, pl. XVI^{bis} (22 février 1858), fig. 34-36; fasc. 4, p. 789.

Lutétien. — Amblainville, Boisgeloup, Cauvigny (Château-Rouge), Fercourt, Grignon, Hadancourt, Mouchy, Parnes (Bassin de Paris).

3. — **Lutetia umbonata** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1858-1860, pl. LIX (12 mai 1858), fig. 12-14; fasc. 4, p. 789. — Harris, G. D., 1920, texte fig. 2, pl. XVII, fig. 3, 4.

Yprésien. — Aizy, Cuise, Hérouval, Le Roquet, Liancourt, Saint-Gobain, Sapicourt (Bassin de Paris).

Remarque. — *Lutetia umbonata* est plus grande et moins régulièrement arrondie que *L. deficiens* et s'en sépare en outre par ses dents 1 et 3*a* plus longues, ainsi que par sa cardinale postérieure gauche (4*b*) encore plus opisthocline. En ce qui concerne les dimensions et le contour il n'y a pas de différences notables entre *L. umbonata* et *L. parisiensis*, mais chez le fossile de l'Yprésien la branche antérieure de la dent 2 est plus allongée, la dent 4*b* plus droite, le galbe plus convexe.

Genre KELLIELLA Sars, 1865.

Monotype. — *Kelliella abyssicola* Sars, 1865.

1. — **Kelliella miliaris** (Philippi, 1844).

Philippi, R. A., 1836-1844, t. II, p. 36, pl. XIV, fig. 15.

Sicilien. — Messine (Sicile).

Famille **ALVEINIDAE** nov. fam.

Genre ALVEINUS Conrad, 1865.

Sous-genre ALVEINUS (= *Spaniodon* Reuss, 1867).

Monotype. — *Alveinus minutus* Conrad, 1865.

1. — **Alveinus** (s. s.) **minutus** Conrad, 1865.

Harris, G. D., 1920, p. 8, pl. XVII, fig. 11-15, texte fig. 5.

Jacksonien. — Jackson (Alabama, U.S.A.).

2. — **Alveinus** (s. s.) **nitidus** (Reuss, 1867).

Reuss, A. E., 1867, p. 135, pl. VIII, fig. 3 (= *Spaniodon nitidus*). — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 610, pl. XXVI, fig. 16-19 (= *Lutetia girondica*). — Harris, G. D., 1920, pl. XVII, fig. 9, 10; texte fig. 4. — Kautsky, F., 1939, p. 634, pl. XXII, fig. 23-26.

Burdigalien. — Léognan (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Salles (Bordelais).

3. — **Alveinus** (s. s.) **rotundus** (Sorgenfrei, 1958).

Sorgenfrei, Th., 1958, p. 86, pl. X, fig. 32, *a-e*.

Houthalenien. — Nederweert (Pays-Bas).

4. — **Alveinus** (s. s.) **sokolovi** (Sinzov, 1903).

Zhizhchenko, B. P., 1959, p. 207, pl. XXII, fig. 1-4.

Tortonien (Konka Sartagane). — Vertepka (Caucase du Nord, U.R.S.S.).

Sous-genre DAVIDASCHVILIA Merklin, 1950.

Type. — (D. O.), *Spaniodon intermedium* Andrusov, 1889.

1. — **Alveinus (Davidaschvilia) intermedius** Andrusov, 1889.

Kojumdjieva, E. et Strachimirov, B., 1960, p. 256, pl. LV, fig. 16.

Tortonien (Tchokrak). — Soultane (Caucase du Nord, U.R.S.S.).

Sous-genre SPANIODONTELLA Andrusov, 1902 (*fide* Ebersin, 1960).

Type. — (D. O.), *Astarte pulchella* Baily, 1858.

1. — **Alveinus (Spaniodontella) gentilis** (Eichwald, 1853).

Eichwald, E. von, 1853, p. 111, pl. VI, fig. 2, *a-c*.

Tortonien (Karagane). — Minsoualmas (Usturt du Nord, U.R.S.S.).

Genre ALLOPAGUS Stoliczka, 1871.

Type. — (D. O.), *Hippagus leanus* Deshayes, 1858.

1. — **Allopagus leanus** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LVII, fig. 1-3; fasc. 4, p. 810.

Lutétien. — Ferme de l'Orme (Bassin de Paris).

Superfamille **ARCTICACEA**
(= *Cyprinacea*).

Famille **ARCTICIDAE.**

Genre ARCTICA Schumacher, 1817.

Monotype. — *Arctica vulgaris* Schumacher (= *Venus islandica* Linné, 1767).

1. — **Arctica islandica** (Linné, 1767).

Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 2, p. 196, pl. XVIII, fig. 2, *a-d*. — Heering, J., 1950, p. 91, pl. XI, fig. 23-26. — Glibert, M., 1945, p. 140, pl. IX, fig. 4 (ex. fig. n° 2025 I.R.Sc.N.B.). — Nicol, D., 1951, p. 103, fig. 1-3. — British Caenozoic Fossils, 1963, pl. XXXV, fig. 4, 5.

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

Scaldisien. — Gedgrave, Orford Castle, Ramsholt, Sudbourne, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Legoli, Monte Mario (Italie).

Merxemien. — Bawdsey (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Montepellegrino, Palermo (Sicile).

Eemien. — Greenoch, Paisley, Kyles of Bute (Grande-Bretagne).
Göteborg (Suède).

2. — **Arctica morrisi** (Sowerby, 1841).

British Caenozoic Fossils, 1963, pl. XI, fig. 4, 5.

Thanétien. — Herne Bay, Pegwell Bay, Ramsgate (Grande-Bretagne).

Sparnacien. — Herne Bay (Grande-Bretagne).

3. — **Arctica planata** (Sowerby, 1841).

Sandberger, F., 1863, p. 313, pl. XXV, fig. 1, *a*, *b* (= *Cyprina rotundata* Braun *in* Agassiz, 1845). — British Caenozoic Fossils, 1963, pl. XI, fig. 7.

Sparnacien. — Herne Bay (Kent, Grande-Bretagne).

Yprésien. — Bracknell, Basingstokes, Bognor Regis, Portsmouth (Grande-Bretagne).

Rupélien. — Weinheim (Allemagne).

Chattien. — Bünde, Grafenberg, Kassel (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

Remarque. — *Arctica planata* existe en Grande-Bretagne depuis les couches de Woolwich jusque dans celles d'Headon; elle y est surtout commune dans l'Yprésien. Nous y réunissons l'espèce connue en Allemagne et en Belgique, sous le nom d'*A. rotundata*, depuis le Rupélien inférieur jusque dans le Chattien. A la surface de la plupart des exemplaires

récoltés dans tous ces horizons s'observent, à intervalles irréguliers, des cordons concentriques de granulations (GLIBERT, M., 1957, pl. VI, fig. 18; ex. fig. n° 1773 I.R.Sc.N.B.) qui paraissent caractéristiques (GLIBERT, M., 1945, p. 143).

Dans les Sables de Wemmel, ou Bartonien inférieur des environs de Bruxelles (GLIBERT, M., 1936, p. 97, pl. III, fig. 7; ex. fig. n^{os} 68 et 69 I.R.Sc.N.B.), et sans doute remaniée à la base des Sables de Grimmertingen (Lattorfien) (GLIBERT, M. et DE HEINZELIN, J., 1954, p. 329), il existe une espèce fort voisine, mais cependant différente (GLIBERT, M., 1957, p. 32), appelée *Arctica roffiaeni* (LEFÈVRE *in* NYST, 1874).

Il se pourrait que cette dernière soit synonyme d'*Arctica perovalis* (KOENEN, 1868) si l'on en juge d'après les figures du fossile de Lattorf qui ont été publiées par A. VON KOENEN (1893, p. 1174, pl. LXXX, fig. 1-3), mais selon E. VINCENT (1925*a*, p. 65) ces deux espèces différeraient par l'épaisseur de la cardinale postérieure droite.

4. — **Arctica scutellaria** (LAMARCK, 1806).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XVI, fig. 68-1 et 68-2.

Thanétien. — Bracheux, Châlons-sur-Vesle, Chenay (Bassin de Paris).

Genre PYGOCARDIA MUNIER-CHALMAS, 1887.

Monotype. — *Venus rustica* SOWERBY, 1818.

1. — **Pygocardia rustica** (SOWERBY, 1818).

WOOD, S. V., 1851-1882, fasc. 2, p. 197, pl. XVIII, fig. 1, *a-e*. — GLIBERT, M., 1945, p. 143, pl. VIII, fig. 8*a* (ex. fig. n° 2027) et fig. 8*b* (ex. fig. n° 2028 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Gedgrave, Orford Castle, Sudbourne (Grande-Bretagne).

Remarque. — Dans l'Oligocène existe une espèce plus ancienne du genre *Pygocardia* qui a été longtemps classée comme *Glossus* (SANDBERGER, F., 1863, p. 315, pl. XXV, fig. 2, *a*, *b*). C'est *Pygocardia cyprinoides* (BRAUN *in* AGASSIZ, 1845) dont l'un de nous a décrit et figuré la charnière selon la nomenclature inspirée de F. BERNARD (GLIBERT, M., 1945, p. 145, fig. 15, 16; ex. fig. n° 2059 I.R.Sc.N.B.). Nous signalerons seulement la présence, à la valve droite de cette espèce, en dessous du crochet (GLIBERT, M., 1957, p. 32, pl. IV, fig 4) d'une sorte de denticule, d'origine et de fonctions incertaines, qui se rencontre aussi chez d'autres *Cyprinidae* et que R. CASEY (1950, p. 128) a proposé d'appeler « hartwelliid tuberosity ».

Signalons aussi que les rapports de *Pygocardia cyprinoides* avec *P. rustica* (= *tumida* NYST) ont été constatés par C. BERINGER (1949, p. 197, pl. XVI, fig. 5, 6) qui a cependant maintenu l'espèce oligocène dans « *Isocardia* ».

Genre PETALOCARDIA E. VINCENT, 1925.

Type. — (D. O.), *Venus pectinifera* SOWERBY, 1823.

1. — **Petalocardia postera** (KOENEN, 1865).

KOENEN, A. VON, 1893, p. 1181, pl. LXXXI, fig. 1-5.

Lattorfien. — Lattorf, Westeregeln (Allemagne).

Remarque. — Le genre *Petalocardia* a été créé par E. VINCENT, en 1925, pour « *Venus* » *pectinifera* SOWERBY, 1823 alors généralement classée par les auteurs dans le genre *Anisocardia* MUNIER-CHALMAS, 1863 dont le monotype est *A. elegans* (MUNIER-CHALMAS, M., 1863, p. 290, pl. XI, fig. 5-8), fossile du Kimmeridgien.

E. VINCENT (1925, p. 61, fig. 1, 2; ex. fig. nos 71-72 I.R.Sc.N.B.) a figuré assez correctement la charnière de l'espèce-type, mais la numérotation des dents laisse à désirer. Pour une discussion de la charnière de *Petalocardia* et de ses rapports avec *Veniella* il faut consulter H. E. VOKES (1954, p. 41). Nous rectifions ci-dessous la numérotation de E. VINCENT.

1° Valve gauche : (Lp 1) doit être lu P II; (La 2) devient A II; la cardinale 2*a* est vraisemblablement un complexe 2*a* + 2*b* selon l'interprétation par L. R. COX (1947, p. 145, fig. 5*a*) de la charnière de *Anisocardia*, ce complexe ainsi que la dent 4*b* sont profondément cannelés et pour ainsi dire multilobés.

2° Valve droite : (La 1) doit être lu A III; (La 3) est comme chez *Anisocardia* (COX, L. R., 1947, p. 145, fig. 5*b*) un complexe probable A I + 1 auquel est plus ou moins intimement soudée une dent 3*a* de façon à réaliser un ensemble trilobé; il existe parallèlement à 3*b* une dent 5*b* très mince qui a été omise sur le dessin original, toutes deux sont profondément cannelées; (Lp 2) devient P I.

Au point de vue contour galbe, sculpture externe et charnière *Petalocardia* a les rapports les plus intimes avec *Veniella* qui toutefois n'a pas le bord crénelé et chez laquelle la cardinale 3*a* est plus nettement individualisée et rejetée derrière 1 exactement comme sur la photographie d'*Epicyprina angulata* publiée par R. CASEY (1952, pl. VII, fig. 2). La charnière de *Petalocardia* rappelle aussi celle de *Pygocardia* par de nombreux points (GLIBERT, M., 1945, fig. 15, 16) tandis que les crêtes de la surface font penser à celles de certains *Corallio-phaga*.

Petalocardia pectinifera, qui se rencontre en abondance dans le Bartonien (Sables de Wemmel) des environs de Bruxelles, serait représentée dans l'Auversien du Bassin de Paris (COSSMANN, M., 1883, p. 168) et existe, mais en petit nombre, dans l'Argile de Barton BURTON, E. ST. JOHN, 1933, p. 155). La même espèce a été signalée dans le Lattorfien de l'Île de Wight (JACKSON, J. F., 1925, p. 354), mais il s'agirait probablement dans ce dernier cas de *P. postera* du Lattorfien allemand et belge, espèce plus robuste, plus transverse, à bord palléal plus droit, à aire anale costulée et chez laquelle les intervalles des crêtes n'ont qu'une ornementation radiaire.

Dans le Bassin d'Aquitaine M. COSSMANN (1921-1922, fasc. 1, p. 68) a signalé l'existence de *Petalocardia pectinifera* dans le Bartonien et d'une espèce plus grande, plus transverse, à bord postérieur plus obliquement et plus nettement tronqué dans le Rupélien. Cette espèce, dont nous possédons deux valves gauches non adultes et d'origine inconnue, a les intervalles des crêtes très fortement décussés, elle porte le nom de *P. sarcignanensis* (COSSMANN, M., 1921-1922, fasc. 1, p. 69, pl. IV, fig. 16-19). Selon M. COSSMANN (1921-1922, p. 70) il existerait une espèce analogue dans l'Oligocène de l'U.R.S.S.

Le genre *Petalocardia* paraît donc caractéristique de l'Éocène supérieur et de l'Oligocène d'Europe, depuis les Pyrénées jusqu'à l'Oural. Il représente peut-être, ainsi que d'autres genres souvent classés dans une famille *Trapeziidae* (= *Libitinidae*), une « forma accommodata » se rattachant aux *Arcticidae*.

Genre TRAPEZIUM von Mühlfeld, 1811.

Sous-genre TRAPEZIUM.

Type. — (R. B. Stewart, 1931), *Trapezium perfectum* Megerle von Mühlfeld (= *Chama oblonga* Linné, 1758).

1. — **Trapezium** (s. s.) **oblongum** (Linné, 1758).

Reeve, L. A., 1843, pl. II, fig. 13 (= *Cypricardia guinaica*). — Solem, A., 1955, p. 66, pl. V, fig. 3-7.

Pléistocène. — Gebilzeith (Égypte).

Sous-genre VANSTRAELENIA nov. subgen.

Type (ici désigné). — *Cypricardia parisiensis* Deshayes, 1858.

Derivatio nominis. — Dédié au Prof^{r} D^{r} Victor Van Straelen.

1. — **Trapezium (Vanstraelenia) parisiense** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 185, pl. XXXI, fig. 3, 4 (= *Cypricardia oblonga*, *non* Linné). — Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XV, fig. 62-1 (= *Libitina parisiensis*).

Yprésien. — Cuise, Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Boisgeloup, Boury, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Grignon, Liancourt, Parnes, Requiécourt, Seraincourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Diagnose. — En ce qui concerne la constitution de sa charnière cette espèce présente une combinaison des caractères de *Trapezium* (s. s.) *oblongum* et de *T.* (*Neotrapezium*) *sublaevigatum* tout en différant de l'une et de l'autre par des particularités qui lui sont propres et qui nous paraissent justifier la création d'un sous-genre nouveau pour lequel nous proposons le nom *Vanstraelenia* en souvenir de Victor Van Straelen. La charnière a la constitution décrite ci-dessous.

1° Valve gauche : La dent antérieure (2*a*-A II) est mince, un peu sinueuse, perpendiculaire sous le crochet comme chez *Trapezium* s. s., mais la cardinale 2*b* est beaucoup plus large, profondément bilobée, non directement réunie à la dent antérieure comme chez *Trapezium* s. s. La cardinale 4*b* est semblable à celle des *Trapezium* s. s. mais la latérale postérieure P II, plus réduite encore que chez *Neotrapezium*, ne se marque que par un renflement peu distinct du bord, juste en arrière de la nymphe ligamentaire.

2° Valve droite : Comme chez *Neotrapezium* Habe, 1951 la latérale A III manque complètement chez *Vanstraelenia* mais la cardinale 1 est perpendiculaire sous le crochet et presque à angle droit avec 3*b* alors que chez *Neotrapezium* 1 et 3*b* sont horizontales et parallèles. Chez *Vanstraelenia* la cardinale principale est formée de deux lobes inégaux bien distincts, l'antérieur (3*b* 1) est trigone, court, assez épais et le postérieur (3*b* 2) est allongé et plus mince. Ces deux lobes ne sont pas disposés en file comme chez *Neotrapezium*, le postérieur est disposé parallèlement à l'antérieur mais un peu en retrait et se prolonge plus loin en arrière. Aucune trace de P I ou de P II.

La ligne palléale revient sur elle-même avant de se raccorder à l'empreinte musculaire postérieure et dessine un sinus palléal arrondi peu profond.

Sous-genre NEOTRAPEZIUM HABE, 1951.

Type. — (D. O.), *Cardita sublaevigata* LAMARCK, 1819.

1. — **Trapezium (Neotrapezium) campbonense** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1905, p. 182 (116), pl. XIV, fig. 1-4.

Lutétien. — La Close (Loire-Atlantique).

Remarque. — La charnière de cette espèce et de la suivante présente tous les caractères de celle de *Neotrapezium*, sous-genre créé par HABE en 1951 (p. 119) mais déjà implicitement reconnu par E. LAMY en 1920 (p. 267) et dans lequel se classent deux espèces récentes dont la répartition géographique s'étend en gros de la Mer Rouge à l'Australie (SOLEM, A., 1955, p. 71, fig. 2).

Neotrapezium peut être considéré comme intermédiaire entre *Trapezium* et *Coralliophaga*, plus près du second à notre avis, tandis que *Vanstraelenia* est plus près de *Trapezium* s. s. Pour notre part nous considérons toutes ces subdivisions comme comprises dans le genre *Trapezium* s. l.

La charnière de *Neotrapezium* est constituée comme suit :

1° Valve gauche : La dent antérieure désignée comme A II par E. LAMY (1920, p. 267) doit être de préférence appelée 2*a* puisqu'elle constitue le bord même de la fossette destinée à la cardinale antérieure droite. La dent antérieure gauche ne mérite d'ailleurs pas à proprement parler le nom de dent, c'est une simple expansion trigone du bord de la valve, formant avec ce bord un angle assez ouvert et à surface à peine bombée.

La cardinale 2*b* est assez courte, trigone, épaissie à l'extrémité distale, souvent plus ou moins bilobée, et elle est sujette à des variations importantes. Ainsi chez certains individus récents de l'espèce-type elle est composée distinctement de deux éléments accolés. L'un postérieur (2 *b*2) est semblable à la dent décrite ci-dessus, tandis que l'autre, plus mince, constitue un V renversé. La branche postérieure est étroitement appliquée à 2 *b*2 qui est ainsi nettement bilobée, tandis que la branche antérieure, de longueur variable mais habituellement plus petite, enveloppe plus ou moins complètement la fossette de 1. Cette disposition est celle de *Pygocardia* (dans un dessin antérieur, GLIBERT, M., 1945, fig. 16, la double dent marquée 2*a* représente en réalité les deux branches de 2*b*, la véritable dent 2*a* étant le renflement situé juste en avant de 2 *b*1). Chez certains individus de *T. grignonense* la dent 2*b* encore plus modifiée constitue une lamelle unique, à peine pliée vers le milieu de sa longueur, un peu plus épaisse et souvent bifide dans sa portion postérieure.

La cardinale 4*b* est très mince et très courte.

2° Valve droite : Pas de latérale A III. Cardinale 1 courte mais robuste et très saillante. Cardinale 3*b* formée de deux lobes disposés en file l'un à la suite de l'autre, le lobe antérieur plus court et plus épais que le postérieur. Cette disposition de 3*b* est le meilleur caractère pour différencier *Neotrapezium* de *Coralliophaga* où la dent 3*b* est mince et simple. Une dispo-

sition intermédiaire est réalisée chez *Vanstraelenia* chez laquelle les deux lobes se chevauchent partiellement au lieu de se succèder. Parfois il existe, parallèlement à 3*b*, une mince dent 5*b* en forme de lamelle. La postérieure P I est peu développée.

Pas plus que dans l'espèce-type nous ne pouvons discerner un sinus palléal net chez le fossile de la Loire-Atlantique. Mais chez *Trapezium grignonense* il en existe incontestablement un. Nous estimons pour notre part que chez les *Arcticacea*, comme chez les *Cyrenacea*, le sinus palléal a peu de signification systématique. Ainsi *Trapezium* (*Coralliophaga*) *coralliophaga* a un sinus bien développé tandis que *T.* (*Cor.*) *lithophagella* ne montre qu'une échancrure réduite. De même le type de *Neotrapezium* est normalement intégripalléal, mais parfois la ligne palléale se relève brusquement vers l'empreinte musculaire postérieure en décrivant une courbe plus ou moins rentrante qui est une véritable amorce de sinus palléal.

2. — **Trapezium (Neotrapezium) grignonense** (Deshayes, 1824).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 64, pl. IX, fig. 18, 19. — Defrance, F., 1826, p. 243 (= *Petricola variabilis*); Idem, 1827, p. 549.

Yprésien. — Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Grignon, Hermonville, Parnes, Saint-Lubin-de-la-Haye (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Haravilliers, Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

Remarque. — Nous n'avons pu distinguer rationnellement les individus des collections de l'Institut étiquetés comme *grignonense, chartacea* Bayan, 1873 ou *obductum* Deshayes, 1858. Bien plus, nous y réunissons une série de fossiles de l'Auversien-Bartonien qui ont reçu les noms *modiolinum* (Deshayes, 1824), *vaginoides* (Deshayes, 1824), *irregulare* (Deshayes, 1858) ou *siliculum* (Deshayes, 1858), tout au moins en ce qui concerne les matériaux dont nous disposions. L'étude de matériaux plus nombreux et bien documentés stratigraphiquement permettrait peut-être de reconnaître la localisation précise de certaines de ces sortes et dans ce cas de leur accorder un statut subspécifique, mais le mode de vie de ces organismes pétricoles ne permet guère de préciser avec certitude leur âge géologique réel.

Du mode de vie particulier de ces animaux, qui occupent des cavités rocheuses qu'ils n'ont pas eux-mêmes creusées mais auxquelles ils s'adaptent, résultent des variations considérables dans le contour, comme on peut le constater aisément chez l'espèce-type de *Neotrapezium* (Solem, A., 1955, pl. VI, fig. 7-9). La charnière étant du même fait peu fonctionnelle présente également des variations de détail considérables et même le contour de la ligne palléale paraît peu constant.

Dans l'Éocène du Bassin de Paris les *Neotrapezium* paraissent avoir vécu habituellement associés aux *Saxicava* et aux *Lithophaga*.

Sous-genre CORALLIOPHAGA BLAINVILLE, 1825.

Tautotype. — *Chama coralliophaga* GMELIN, 1790.

1. — **Trapezium (Coralliophaga) alpinum** (MATHERON, 1842).

HÉBERT, E. et RÉNEVIER, E., 1854, p. 56, pl. II, fig. 6*a*. — OPPENHEIM, P., 1901, p. 166, pl. IV, fig. 13. — BOUSSAC, J., 1911, p. 184, pl. X, fig. 3, 3*a*, 6-8, 10-11, 13, 31.

Priabonien. — Saint-Bonnet (France).

2. — **Trapezium (Coralliophaga) coralliophaga** (GMELIN, 1790).

SOLEM, A., 1955, p. 77, pl. VII, fig. 1-3, 9, 12, 14, 15.

Pléistocène. — Formose.

3. — **Trapezium (Coralliophaga) elegans** (DESHAYES, 1824).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 67, pl. X, fig. 1, 2.

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

4. — **Trapezium (Coralliophaga) lithophagella** (LAMARCK, 1819).

SOLEM, A., 1954, p. 75, pl. VII, fig. 13. — SACCO, F., 1900, p. 7, pl. I, fig. 28-33.

Plaisancien-Astien. — Castelarquato, Castelviscardo, Riluogo (Italie). Saint-Amand, Théziers (Gard) (France).

5. — **Trapezium (Coralliophaga) pulchrum** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, p. 538, pl. LVII, fig. 27-30.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (Bassin de Paris) (topotypes).

SUPERFAMILLE VENERACEA.

FAMILLE VENERIDAE.

Remarque. — La division actuelle des *Veneridae* en sous-familles est basée, en grande partie, sur des caractères qui présentent une grande variabilité non seulement intragénérique mais parfois même intraspécifique (par exemple la présence ou l'absence de latérales antérieures). Les sous-familles ainsi établies nous paraissent constituer un cadre inadéquat et nous avons préféré ranger simplement les genres, dans la mesure du possible, selon l'ensemble apparent de leurs affinités. Il faut d'ailleurs remarquer que A. MYRA-KEEN (1954, p. 54) a déjà fait remarquer qu'une classification linéaire ne pouvait convenir aux *Veneridae* dans l'état actuel de nos connaissances. Il serait avant tout nécessaire de posséder des renseignements plus étendus sur les *Veneridae* du Mésozoïque.

Genre ANTIGONA SCHUMACHER, 1817.

Sous-genre PERIGLYPTA JUKES-BROWNE, 1914.

Type. — (D. O.), *Venus puerpera* LINNÉ, 1758.

Remarque. — Le genre *Antigona* est celui qui répond le mieux à la définition habituellement admise pour la sous-famille *Venerinae* (KEEN, M. A., 1951, p. 1). *Antigona lamellaris* SCHUMACHER, 1817 possède des caractères propres qui justifient le maintien d'un sous-genre *Antigona* (JUKES-BROWNE, A., 1914, p. 71) dont le seul membre récent est l'espèce-type (KEEN, M. A., 1954*a*, p. 51) et qui ne compte, à notre connaissance, aucun représentant fossile. Pour toutes les autres espèces rangées dans *Antigona*, A. JUKES-BROWNE (1914, p. 72) a proposé le sous-genre *Periglypta* qui se distingue par les caractères suivants :

1° Latérales antérieures réduites, surtout à droite.
2° Cardinale 3*b* plus étroite.
3° Cardinales 2*a* et 3*a* moins obliques.
4° Contour moins transverse.
5° Sinus palléal large, arrondi à l'extrémité.

1. — **Antigona (Periglypta) aglaurae aglaurae** (BRONGNIART, 1823).

BRONGNIART, A., 1823, p. 80, pl. V, fig. 5.

Rupélien. — Gaas (Landes).

2. — **Antigona (Periglypta) aglaurae miocenica** (MICHELOTTI, 1847).

MAYER, C., 1858, p. 85, pl. IV, fig. 1. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 2, p. 330, pl. XIII, fig. 6-8 (*Chione ambigua*).

Aquitanien. — Marivaux, Villandraut (Bazadais).
Mérignac (Bordelais).

Remarque. — Bien que G. MICHELOTTI ait figuré seulement un individu très jeune il est généralement admis que la dénomination *miocenica* peut être légitimement étendue au fossile de la Gironde figuré par C. MAYER sous le nom de *Venus aglaurae* et dénommé *V. ambigua* par ROVERETO (SACCO, F., 1900, p. 26). Récemment R. SIEBER (1955, p. 184) a appliqué le même vocable à des fossiles du Tortonien de l'Europe centrale dont nous ne connaissons malheureusement qu'un individu trop détérioré.

Il existe dans le Rupélien de Pierrefitte, près d'Étampes, une coquille dénommée *Venus loewyi* par STANISLAS-MEUNIER (1880, p. 241, pl. XIII, fig. 11, 12). A. JUKES-BROWNE (1914, p. 71), sur la foi d'indications à lui communiquées par M. COSSMANN, a rapproché ce fossile de « *Venus* » *burdigalensis* MAYER, 1859 et de « *Venus* » *multilamella* LAMARCK, 1818, qui sont toutes deux des *Dosina* (GRAY, 1835), et aussi de « *Cytherea* » *staminea* CONRAD, 1839 qui est une *Clausinella*. En réalité le fossile de Pierrefitte est bien une *Periglypta* très voisine d'*aglaurae* et probablement synonyme. M. COSSMANN et J. LAMBERT (1884, p. 80, pl. I, fig. 22) n'ont d'ailleurs admis qu'avec réticence la spécificité de « *Venus* » *loewyi*.

Tous ces fossiles ont une très grande ressemblance avec une espèce récente du Pacifique, *Antigona* (*Periglypta*) *multicostata* (REEVE, L. A., 1863, pl. III, fig. 9).

3. — **Antigona (Periglypta) reticulata** (Linné, 1758).

Reeve, L. A., 1863, pl. X, fig. 34.

Pléistocène. — Gebilzeith (Égypte).

Genre VENUS Linné, 1758.

Sous-genre VENUS.

Type. — (Gray, 1847), *Venus verrucosa* Linné, 1758.

Remarque. — Le genre *Venus* ne correspond plus aussi bien que le précédent à la « diagnose » des *Venerinae*. A côté de formes à ornementation radiaire complète, comme *Venus excentrica* Agassiz, 1845 il en existe bien d'autres où cette sculpture est fortement réduite et souvent limitée au jeune âge, par exemple *V. verrucosa* Linné. La latérale antérieure gauche est habituellement très petite et la cupule correspondante de la valve droite est souvent tout à fait indistincte.

Au contraire dans le sous-genre *Dosina* Gray, 1835 les dents latérales sont généralement bien visibles aux deux valves et souvent assez fortes, mais la sculpture radiaire est absente ou subsiste seulement sous la forme de fines stries (*multilamella, rigida,* etc.).

Chez plusieurs espèces de *Venus* (*excentrica, subrotunda,* etc.) l'on observe avec une grande netteté un caractère qui se retrouve à un degré moindre chez d'autres genres (*Periglypta, Circomphalus,* etc.). A un moment correspondant approximativement à la moitié ou aux deux tiers de la croissance il se produit dans la région antérieure une anastomose partielle des crêtes concentriques qui montrent en outre une tendance plus ou moins nette à l'excentricité.

1. — **Venus** (s. s.) **cincta** Eichwald, 1830.

Friedberg, W., 1934-1936, p. 66, pl. XI, fig. 11-18; pl. XII, fig. 1-3.

Tortonien. — Steinabrunn (Bassin de Vienne).
Satanov (Ukraine occidentale, U.R.S.S.).

Remarque. — Nous ne possédons malheureusement qu'un très petit nombre d'individus qui puissent être rapportés à ce taxon, mais ils répondent bien aux figures publiées par W. Friedberg et n'offrent aucune analogie avec des *Circomphalus* tels que *asthena* ou *casinoides*.

Quatre individus tortoniens d'Ukraine, qui nous ont été transmis par l'Institut paléontologique de l'Académie des Sciences de Moscou, sont très convexes, suborbiculaires, ornés d'une sculpture concentrique très fine et très serrée. Par contre, deux individus de Steinabrunn (ex Coll. P. H. Nyst) sont ovales transverses, moins convexes et ornés postérieurement de saillies verruqueuses; ils sont conformes à la var. *pseudo-verrucosa* Friedberg (1934-1936, p. 67, pl. XII, fig. 3).

2. — **Venus** (s. s.) **excentrica** Agassiz, 1845.

Agassiz, L., 1845, p. 34, pl. V, fig. 9-11.

Plaisancien-Astien. — Asti, Casciana (près Montecchio), Monte-Castello, Pecchioli, Siena (Italie).

3. — **Venus** (s. s.) **subrotunda** Defrance, 1828.

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 3, p. 188, pl. XIII, fig. 5 (ex. fig. n° 706), fig. 6 (ex. fig. n° 708), fig. 7 (ex. fig. n° 709), fig. 8 (ex. fig. n° 707), fig. 9 (ex. fig. n° 710), fig. 10 (ex. fig. n° 711), fig. 11 (ex. fig. n° 712), fig. 12 (ex. fig. n° 713), fig. 13 (ex. fig. n° 714), fig. 14 (ex. fig. n° 715); Idem, p. 193, pl. XIII, fig. 1 (ex. fig. n° 702), fig. 2 (ex. fig. n° 703), fig. 3 (ex. fig. n° 704), fig. 4 (ex. fig. n° 705 I.R.Sc.N.B. = *Venus versatilis*).

Pontilévien. — Baudignan (Landes).
Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, La Lougière, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Moulin Pochard) (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Gainfahren, Steinabrunn (Bassin de Vienne).
Sceaux (Maine-et-Loire, Bassin de la Loire).

Remarque. — Parmi les centaines d'exemplaires des collections de l'Institut nous n'avons pu réussir à séparer *Venus subrotunda* Defrance, 1828 (= *clathrata* Dujardin, 1837) qui possède une sculpture du type *excentrica*, et *V. versatilis* D. et D., 1906, qui ne possède que des côtes concentriques, tant il existe des individus intermédiaires de classement ambigu. Cependant la var. *versatilis* paraît plus fréquente à Pontlevoy que dans les autres localités ligériennes. Les créateurs de *V. versatilis* paraissent d'ailleurs avoir eu certaines hésitations puisque les figures 5 et 8 de la planche XII sont nommées *V. subrotunda* alors que les étiquettes originales des échantillons correspondants portent le nom de *V. versatilis*.

Le fossile des collines de Turin décrit par F. Sacco sous le nom de *Ventricola tauroverrucosa* nous semble d'après les figures (1900, p. 29, pl. VII, fig. 20-23), peu différent de *Venus subrotunda* var. *versatilis*.

Venus subrotunda se retrouve dans le Miocène du Bassin de Vienne où elle a été signalée par R. Sieber (1955, p. 184) sous les noms de *V. clathrata* Duj. et de *V. tauroverrucosa* Sacco.

4. — **Venus** (s. s.) **verrucosa** Linné, 1758.

Agassiz, L., 1845, p. 32, pl. V, fig. 1-8. — Sacco, F., 1900, p. 28, pl. VII, fig. 13-19.

Plaisancien-Astien. — Biot (France).
Asti, Casciana, Castelviscardo, Lucardo, Monte-Castello (Italie).

Pléistocène. — Messina, Palermo (Sicile).
Agadir (Maroc).
Monastir, Sfax (Tunisie).
Dahlia (Chypre).
Île de Cos (Mer Égée).
Arzet (près Oran, Algérie).
Reggio (Calabria), Île d'Ischia (golfe de Naples) (Italie).
Selsey (Sussex, Grande-Bretagne).

Remarque. — Nous ne connaissons pas d'exemplaires authentiques de *Venus verrucosa* qui soit certainement antérieur au Pliocène. G. Dollfus et Ph. Dautzenberg (1902-1920, p. 193, pl. XIV, fig. 1; ex. fig. n° 719 I.R.Sc.N.B.) ont identifié comme appartenant

à l'espèce de LINNÉ une valve unique qui, selon eux, proviendrait des faluns miocènes de Mirebeau. L'attribution spécifique de ce fossile nous paraît correcte, mais sa provenance nous semble douteuse. En effet l'état de conservation est très différent de celui des autres fossiles de ce gisement, habituellement assez altérés (Comtesse P. LECOINTRE, 1908, pp. 57, 58). Nous pencherions plutôt pour une origine plio-pléistocène de cette coquille.

Deux valves gauches, également de Mirebeau (Moulin-Pochard), dont la préservation est normalement médiocre, paraissent être de grands spécimens de la variété de *Venus subrotunda*, mais ressemblent aussi beaucoup au fossile du Burdigalien de Léognan que M. COSSMANN et A. PEYROT (1909-1912, pl. XIII, fig. 4, 5) ont figuré sous le nom de *Chione* (*Clausina*) *biali*.

Enfin deux valves droites du Tortonien de Steinabrunn (Coll. P. H. NYST) ont été citées plus haut comme une variété de *Venus cincta* EICHWALD, 1830 (var. *pseudoverrucosa* FRIEDBERG, 1934).

Sous-genre DOSINA GRAY, 1835

(= *Dosinula* FINLAY, 1927 = *Ventricolaria* KEEN, 1954).

Monotype. — *Dosina zelandica* GRAY, 1835 (*non*, *Venus zelandica* QUOY et GAIMARD).

Remarque. — Le nom *Dosina* GRAY, 1835, parfaitement défini par monotypie, a été presque totalement négligé. La plupart des malacologistes lui ont substitué *Ventricola* auct. ou même *Antigona* auct. A. MYRA KEEN a créé (1954, p. 218) un terme nouveau *Ventricolaria* qui nous semble synonyme. F. SACCO (1900, p. 31) avait déjà suggéré *Ventricoloidea* et FINLAY (1927) proposé *Dosinula*.

La différence entre *Venus* et *Dosina* réside dans le fait que les secondes sont plus complètement dépourvues de sculpture radiaire mais ont les latérales antérieures mieux développées, surtout à la valve droite. Mais ce dernier caractère est soumis à de telles variations intraspécifiques (GLIBERT, M., 1945, p. 190) que la distinction entre *Venus* et *Dosina* est parfois assez subtile et tout au plus sous-générique.

De même les variations intraspécifiques considérables de galbe et de contour que l'on constate chez certaines espèces très abondantes, comme *Venus multilamella* (SACCO, F., 1900, pl. VIII, fig. 1-25), montrent bien que le groupe de *V. rigida* DILLWYN, 1817 ne peut être séparé utilement de *Dosina*.

1. — **Venus (Dosina)** cf. **alternans** BONELLI, 1827.

? SACCO, F., 1900, p. 33, pl. VIII, fig. 26.

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Remarque. — La sculpture particulière dont *Venus alternans* BONELLI, 1827 tire son nom spécifique ne suffit pas réellement à la caractériser puisque une ornementation identique se retrouve chez d'autres espèces, soit constamment (*V. rugatina* HEILPRIN, 1887), soit à titre de variété rare (*V. multilamella* SACCO, F., 1900, pl. VII, fig. 24). Ce sont des individus ainsi ornés de cette dernière espèce (HÖRNES, M., 1859-1870, fasc. 2, p. 130) qui avaient reçu dans le Bassin de Vienne le nom de *V. marginalis* EICHWALD, 1830.

Nous possédons du Sahélien de Dar-bel-Hamri six coquilles identifiées par A. CHAVAN avec *Venus* (*Dosina*) *alternans*. Ces fossiles, dont le test est remarquablement épais, sont de petite taille et suborbiculaires (diamètre environ 20 mm), ont des crochets saillants et un galbe assez convexe. Leur sculpture comporte une douzaine de lamelles concentriques

principales peu élevées et largement espacées entre lesquelles s'intercalent des groupes de 3-6 cordonnets plus fins; entre ceux-ci s'aperçoivent des filets concentriques encore plus ténus. Les latérales antérieures sont rudimentaires, surtout à droite. Ces fossiles marocains ressemblent beaucoup au type de l'espèce de Bonelli figuré par F. Sacco.

2. — **Venus (Dosina) burdigalensis** Mayer, 1859.

Mayer, C., 1859, p. 298; Idem, 1860, pl. V, fig. 4. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 198, pl. XIII, fig. 15 (ex. fig. n° 716), fig. 16 (ex. fig. n° 717) et fig. 17 (ex. fig. n° 718 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Manthelan, Bossée (Bassin de la Loire).

3. — **Venus (Dosina) multilamella** Lamarck, 1818.

Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 52 (128), pl. X (XX), fig. 10-18; pl. XI (XXI), fig. 1-7. — Favre, J., 1914, pl. XX, fig. 96, *a-c*. — Glibert, M., 1945, p. 186, pl. XI, fig. 5*a* (ex. fig. n° 2029), fig. 5*b* (ex. fig. n° 2030), fig. 5*c* (ex. fig. n° 2031); pl. VIII, fig. 6 (ex. fig. n° 2090 I.R.Sc.N.B.).

Houthalenien. — Baarlo (Pays-Bas).
Hemmoor (Allemagne du Nord).

Helvétien. — Baudignan (Landes).

Anversien. — Eibergen, Giffel, Rekken (Pays-Bas).
Dingden (Allemagne du Nord).

Tortonien. — Rometta (Italie).
Cacella (Portugal).
Sidi-Mouça-el-Haratti (Maroc).
Korytnice (Pologne).
Baden, Gainfahren, Lapugy, Möllersdorf, Steinabrunn, Vöslau (Bassin de Vienne).

Sahélien. — Aïn Tingenaye, Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Alger (Mustapha), Deli Ibrahim, Douera (Algérie).
Zouabi (Maroc).
Huelva (Province d'Andalousie, Espagne).
Banyuls, Bellevue près Fréjus, Biot, Millas, Perpignan, Théziers, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Albenga, Asti, Barcellona, Berardenya, environs de Bologna, Bordighera, Casciana, Castelarquato, Castel d'Appio, Castelviscardo, Castrocaro, Coroncina, Ciurana, Genoa, Lajartico, Monte Mario, Orciano, Savona, Siena, Val d'Andona (Italie).

Sicilien. — Reggio (Calabre).
Ficarazzi, Messina, Palermo, Piazza (Sicile).
Route de Pyrgos à Olympie (Grèce).

Remarque. — *Venus multilamella* est une espèce très variable et doit vraisemblablement à sa remarquable plasticité son aire si étendue de dispersion dans le temps et l'espace.

L'un de nous a signalé en 1945 que chez la population de l'Anversien les latérales antérieures étaient moins robustes que chez la population pliocène d'Italie. Des mensurations effectuées sur ces exemplaires anversiens ont donné, pour l'indice de convexité, une courbe

à deux sommets dont l'une correspond à la var. *subrotunda* Sacco. Cette variété offre une grande ressemblance avec « *Venus* » *pseudoturgida* Orbigny, 1852 qui a cependant des crochets plus saillants et moins courbés, un galbe un peu moins convexe, un test souvent plus épais et des latérales encore plus rudimentaires.

M. Cossmann et A. Peyrot (1909-1912, pl. XIV, fig. 28-29, *non* fig. 21-24) ont figuré sous le nom de *Chione* (*Clausinella*) *haidingeri* une coquille récoltée dans le Burdigalien à facies argileux de Saubrigues, considéré par ces auteurs comme Tortonien. L'Institut en possède deux valves gauches de la même localité. Ce fossile diffère de *Venus multilamella* par ses sommets plus saillants, son bord postérieur plus déclive, son plateau cardinal plus robuste, son galbe moins convexe. Ce pourrait être une sous-espèce burdigalienne de l'espèce de Lamarck.

Nous connaissons de Grund une valve droite de *Dosina* qui présente une ressemblance certaine avec une coquille de Salles (Largileyre) appelée *Chione* (*Ventricoloidea*) *erasa* par M. Cossmann et A. Peyrot (1909-1912, p. 358, pl. XIV, fig. 30-31), mais la surface de notre fossile est malheureusement corrodée.

4. — Venus (Dosina) multilamella pseudoturgida Orbigny, 1852.

Nyst, P. H., 1878, pl. XXIII, fig. 1*a* (ex. fig. n° 4220), fig. 1*b* (ex. fig. n° 4221 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Ramsholt, Surbourne, Sutton (Grande-Bretagne).

Remarque. — De l'étude des récoltes effectuées dans le Tertiaire supérieur des environs d'Anvers au cours des dix dernières années nous pensons pouvoir conclure que *Venus pseudoturgida* Orbigny n'est pas apparentée à *Circomphalus casina* (Linné) mais serait une espèce proche de *Venus multilamella* ou plutôt une sous-espèce de celle-ci.

Dans le Bassin anglo-belge *Venus pseudoturgida* a une répartition stratigraphique propre. Ses débuts sont incertains du fait de la conservation médiocre de la plupart des fossiles dans les Sables de Deurne (Diestien = Miocène supérieur), mais elle est fréquente dans les Sables du Kattendyk (auxquels correspondent les localités britanniques citées plus haut) et ne se rencontre plus que rarement dans la base des Sables de Kalloo pour disparaître ensuite. Les fossiles désignés sous ce nom dans les colonnes 3 et 4 de la répartition générale des mollusques du Néogène de la Belgique (Glibert, M., 1958*a*, p. 7) appartiennent plus probablement à la variété *subrotunda* Sacco (voir à *V. multilamella* ci-dessus).

Circomphalus casina (L.) au contraire n'apparaît qu'en très petit nombre vers le sommet des Sables du Kattendyk pour devenir fréquente dans les Sables de Kallo.

5. — Venus (Dosina) praecursor Mayer, 1860.

Sacco, F., 1900, p. 35, pl. IX, fig. 12-14.

Tongrien. — Cassinelle (Italie).

6. — Venus (Dosina) rigida Dillwyn, 1827.

Reeve, L. A., 1863, pl. VII, fig. 23. — Palmer, K. van W., 1927-1919, pl. XXX, fig. 3-7; pl. XXXI, fig. 13, 14.

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

7. — **Venus (Dosina) rugatina** Heilprin, 1887.

Heilprin, A., 1887, p. 92, pl. XI, fig. 24, 24*a*.

Pliocène (Caloosahatchie). — La Belle (Floride, U.S.A.).

8. — **Venus (Dosina) zelandica** Gray, 1835.

Suter, H., 1913, p. 985, pl. LXI, fig. 2*a*. — Marwick, J., 1927, p. 608, pl. XLIV, fig. 118, 119, 121.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Sous-genre GLOBIVENUS Coen, 1934.

Type. — (D. O.), *Venus effossa* (Bivona) *in* Philippi, 1836.

1. — **Venus (Globivenus) libellus** Rayneval, van den Hecke et Ponzi, 1854.

Rayneval (Comte de), Mgr. Van den Hecke et G. Ponzi, 1854, p. 15. — Hartung, G., 1860, p. 122, pl. XIX, fig. 8 (= *Venus praecursor* Mayer *fide* Bronn; *non*, *Venus praecursor* Mayer *in* Leonhard et Bronn, Jarhrb., 1860, pl. II, fig. 22, 23, voir pour celle-ci C. Mayer, J. de Conch. Paris, 1863, p. 92, pl. III, fig. 1). — Hörnes, M., 1859-1870, p. 126, *partim*, pl. XIV, fig. 5-9. — Mayer, C., 1864, p. 18 (= *Venus bronni*). — Millet, R. A., 1865, p. 602, n° 190 (= *Venus sulcatella* et var. *sulcostriata*). — Ponzi, G. et Meli, R., 1886, p. 685, pl. I, fig. 2. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 200, pl. XI, fig. 34 (ex. fig. n° 645), fig. 35 (ex. fig. n° 646), fig. 36 (ex. fig. n° 647), fig. 37 (ex. fig. n° 648), fig. 38 (ex. fig. n° 649), fig. 39 (ex. fig. n° 650 I.R.Sc.N.B.) (= *Venus circularis*). — Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 55 (131), pl. XI (XXI), fig. 21-23.

Pontilévien. — Bossée (Bassin de la Loire).

Savignéen. — Coutigné, Doué-la-Fontaine, Renauleau (Bassin de la Loire).

Tortonien (?). — Sceaux (Bassin de la Loire).

Remarque. — Le nom *circularis* Deshayes (1839-1853, t. I, 2e partie, fasc. 2, p. 553) est un *nomen nudum*. Le plus ancien terme spécifique utilisable pour cette espèce nous semble donc *libellus* puisque G. Dollfus et Ph. Dautzenberg disent avoir vérifié l'identité du fossile de l'Anjou avec celui de Monte Mario. D'autre part, M. Hörnes (1859-1870, p. 126) a signalé l'identité du fossile tortonien du Bassin de Vienne avec un spécimen de Maine-et-Loire (Saint-Clément près d'Angers).

Par ses latérales antérieures bien développées ce taxon ressemble aux *Dosina*, mais sa sculpture très particulière est semblable à celle du type de *Globivenus*. Le fossile diffère de l'espèce récente par sa convexité plus faible, l'absence de bec dorso-antérieur, les cordonnets concentriques plus grossiers et l'absence de stries radiaires postérieures.

S'il s'avérait un jour que la coquille de Touraine et d'Anjou est différente de celle de Monte Mario, et celle-ci du fossile des Açores, les noms *sulcatella* Millet, 1865 et *bronni* Mayer, 1864 seraient respectivement utilisables.

Genre CLAUSINELLA GRAY, 1851.

Monotype. — *Chione fasciata* (= *Pectunculus fasciatus* DA COSTA, 1778).

Remarque. — *Artena* CONRAD, 1870 (*non* WALKER, 1858), corrigé en *Netara* par L. FRIZZEL (1936, p. 46), a pour type « *Cytherea* » *staminea* CONRAD, 1839 (*non, Venus staminea* CONRAD, 1837) du Miocène du Maryland (U.S.A.). Cette espèce a un contour astartoïde, nettement anguleux en arrière, et une sculpture concentrique formée de côtes élevées et grossières que séparent de larges intervalles ornés de filets concentriques presque jointifs. Aucune trace d'une ornementation radiaire. Le galbe est modérément convexe et le test robuste. Elle possède aux deux valves des latérales antérieures faibles.

Il existe un nom plus ancien applicable au même groupe, *Melosia* DALL, 1915, dont le monotype est « *Cytherea* » *glyptoconcha* DALL, 1903 de l'Oligocène de Floride (DALL, W. H., 1915, explication de la planche XXV, fig. 1). L'espèce avait été confondue avec *staminea* par A. HEILPRIN (1887, p. 116). *Melosia* semble avoir échappé longtemps à l'attention des auteurs mais a été utilisé par H. E. VOKES (1957, p. 45, pl. XIV, fig. 6, 7).

Il existe, toujours pour le même groupe, un nom prioritaire, *Clausinella* GRAY, 1851, dont le type est « *Pectunculus* » *fasciatus* DA COSTA (1778, pl. XIII, fig. 3), espèce très variable. Il est vrai qu'il y a absence complète de latérales antérieures chez l'espèce-type de *Clausinella*, placée pour cette raison dans les *Chioninae*, mais il n'en est pas de même pour des espèces considérées de l'avis unanime comme cogénériques.

Clausinella basteroti [DESHAYES, G. P., 1839-1853, t. I, 2e partie, fasc. 2, p. 565, pl. XXI (*non* pl. XX), fig. 5, 6] offre une ressemblance très grande avec certaines variétés de *Cl. fasciata* mais possède fréquemment un petit tubercule A II et parfois même une cupule minuscule sur la valve opposée (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 341).

Clausinella scalaris (BRONN) est si proche de *Cl. fasciata* que certains auteurs (BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1893, p. 387) n'ont voulu y voir qu'une variété de l'espèce-type. Cependant, ainsi que l'a signalé F. SACCO (1900, p. 41), l'espèce de BRONN se distingue par la présence presque constante d'un tubercule antérieur gauche bien visible et d'une fossette antérieure droite parfois encadrée de rudiments des lamelles A I et A III comme chez *Cl. staminea* (CONRAD).

Clausinella imbricata (SOWERBY, 1826) du Scaldisien ressemble beaucoup à *Cl. scalaris*, mais ses plis concentriques sont moins épais et dépourvus des petites écailles subimbriquées de l'espèce méditerranéenne. Certains individus de *Cl. imbricata* ont à la valve droite des lamelles A I et A III qui ne le cèdent en rien à celles des individus anversiens de *Venus multilamella*.

Nous croyons, par contre, qu'il y a lieu d'exclure du genre *Clausinella* quelques espèces cénozoïques qui y ont été parfois classées.

1° *Venus cincta* EICHWALD, 1830, qui appartient au groupe de *V. verrucosa* LINNÉ.

2° *Venus fasciculata* REUSS, 1860, *V. lamellosa* RAYN. V. D. HECKE et PONZI, 1854 et *V. vindobonensis* MAYER, 1858 que nous classons dans *Chamelea*.

Diagnose. — La diagnose de *Clausinella* s'établit comme suit :

Coquille astartiforme dont le diamètre antéro-postérieur dépasse rarement vingt-cinq millimètres. Galbe peu ou modérément convexe. Sculpture grossière formée de plis concentriques largement espacés, plus ou moins étalés. Dans les intervalles filets fins et serrés. Pas de sculpture radiaire. Petit sinus palléal triangulaire.

1° Charnière gauche : 2*a* mince, saillante, lamellaire, à peine arquée; 2*b* trigone, peu épaisse, obscurément divisée en deux lobes très inégaux, séparée de 2*a* par une large fossette; 4*b* longue, très mince, étroitement soudée à la nymphe ligamentaire. Presque toujours un tubercule A II dans le prolongement de 2*a*.

2° Charnière droite : 3*a* très mince, presque appliquée contre le bord dorsal antérieur; 1 trigone, assez épaisse, obscurément bilobée au sommet; 3*b* longue, assez mince, presque parallèle à la nymphe, assez profondément bilobée. Souvent une fossette pour A II. Parfois des lamelles A I et A III rudimentaires.

L'absence totale de latérales antérieures chez *Clausinella* étant en réalité exceptionnelle, l'objection élevée par A. Jukes-Browne (1914, p. 74) contre le classement du genre dans les *Venerinae* devient caduque. D'ailleurs A. Myra-Keen (1954*a*, p. 54) a fait ressortir l'apparence cyclique de la classification des *Veneridae*, d'où il résulte que *Venus* et *Chione* se trouvent voisins comme le pensait d'ailleurs J. Thiele (1935, pp. 889, 890).

Clausinella paraît proche de *Circomphalus* (Klein) Mörch, 1853. Jukes-Browne (1914, p. 74) a cité pêle-mêle des espèces des deux genres qu'il a considérés plus loin comme des synonymes (1914, p. 80). M. Cossmann et A. Peyrot (1909-1912) expriment en d'autres termes la même opinion. Cependant si certaines *Circomphalus* possèdent souvent une latérale antérieure gauche, elles n'ont que très exceptionnellement des traces de A I-A III et de plus le facies de la coquille et sa sculpture sont très différents de ce que nous montre *Clausinella*.

L'on serait tenté de rapprocher de *Clausinella* le genre *Lirophora* Conrad, 1863 dont plusieurs représentants ressemblent réellement à des *Clausinella*. Mais *Lirophora* se distingue par la présence, au moins à la base de la face convexe des côtes, d'une ornementation radiaire (Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 140), analogue à celle de *Chione*. En outre *Lirophora* ne présente jamais la moindre trace de latérales et ses cardinales médianes ne sont pas bilobées. A notre connaissance le seul représentant européen de *Lirophora* est une espèce du Pliocène méditerranéen, *L. amidei* (de Stefani).

En ce qui concerne *Mioclausinella* Kautsky, 1936 il est invalide puisqu'il n'en a pas été désigné de type. Dans la liste d'espèces attribuées à ce genre R. Sieber (1955, p. 184) a cité selon nous une *Lirophora* (*amidei*), une *Venus* (*cincta*), deux *Chamelea* (*fasciculata* et *vindobonensis*) et deux *Clausinella* (*basteroti* et *scalaris*).

1. — Clausinella basteroti (Deshayes, 1850).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 203, pl. XII, fig. 7-20 (ex. fig. n^{os} 676-689 I.R.Sc.N.B.).

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Léognan, La Brède, Saucats (Bordelais).
Mandillot, Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée (La-Croix-des-Bruyères), La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).
Orthez, Salespisse (Béarn).
Baudignan (Landes).

2. — **Clausinella fasciata** (DA COSTA, 1778).

SACCO, F., 1900, p. 39, pl. IX, fig. 36-43. — CERULLI-IRELLI, S., 1908, p. 57 (133), pl. XI (XXI), fig. 32-40.

Plaisancien-Astien. — Asti, Brevilacqua, Monte Mario, Orciano (Italie).
Villeneuve-Loubet (France).

Sicilien. — Livorno, Reggio (Italie).
Palermo (Sicile).

3. — **Clausinella imbricata** (SOWERBY, 1826).

GLIBERT, M., 1958, p. 10, pl. III, fig. 6*a* (ex. fig. n° 4852), fig. 6*b* (ex. fig. n° 4853 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Felixstowe, Hemley, Little Oakley, Stratton Hall, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

4. — **Clausinella scalaris** (BRONN, 1831).

CERULLI-IRELLI, S., 1908, p. 57 (133), pl. XI (XXI), fig. 41.

Tortonien. — Grund, Steinabrunn (Bassin de Vienne).
Puits de Molkoudouk (Usturt du Nord, U.R.S.S.).

Pontien. — Sidi Dao près Mascara (Algérie).

Plaisancien-Astien. — Asti, Borzoli, Castelarquato, Castel d'Appio, Legoli, Orciano, Savona, Val d'Andona (Italie).
Banyuls, Beaulieu, Millas, Vaugrenier (France).

5. — **Clausinella staminea** (CONRAD, 1839).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 121 (329), pl. XXVII, fig. 2, 4, 5, 9-11, 14. — VOKES, H. E., 1957, pl. XIV, fig. 6, 7.

Miocène (Calvert). — Plum Point (Maryland, U.S.A.).

Genre CIRCOMPHALUS (KLEIN) MÖRCH, 1853.

Type. — (SACCO, 1900), *Venus plicatus* GMELIN (*non* BARBUT, 1788) (= *Venus foliaceolamellosa* DILLWYN, 1817).

Remarque. — « *Venus* » *casinoides* BASTEROT (1825, p. 89, pl. VI, fig. 11) est une espèce particulièrement intéressante. Elle a été classée dans *Clausinella* par M. COSSMANN et A. PEYROT et constitue sans doute la raison principale pour laquelle ces deux auteurs considéraient *Clausinella* et *Circomphalus* comme synonymes bien qu'ils aient justement signalé à propos de « *Venus* » *basteroti* DESH. et de « *Venus* » *subplicata* ORB. les différences qui distinguent précisément ces deux genres (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 342). L'espèce de BASTEROT constitue pour nous le premier terme d'une série de sortes néogéniques qui aboutissent à l'espèce récente du Sénégal. Dans cette série la taille s'élève régulièrement et l'on constate une simplification progressive de la charnière. Chez *C. casinoides* il y a constamment un petit tubercule A II et souvent des latérales antérieures droites rudimentaires.

Chez *C. subplicatus* et *haidingeri* il y a généralement encore un tubercule gauche mais très rarement une fossette à droite. Chez *C. pliocenicus* il n'existe que rarement un tubercule A II dont toute trace est effacée chez la forme récente *foliaceolamellosus*.

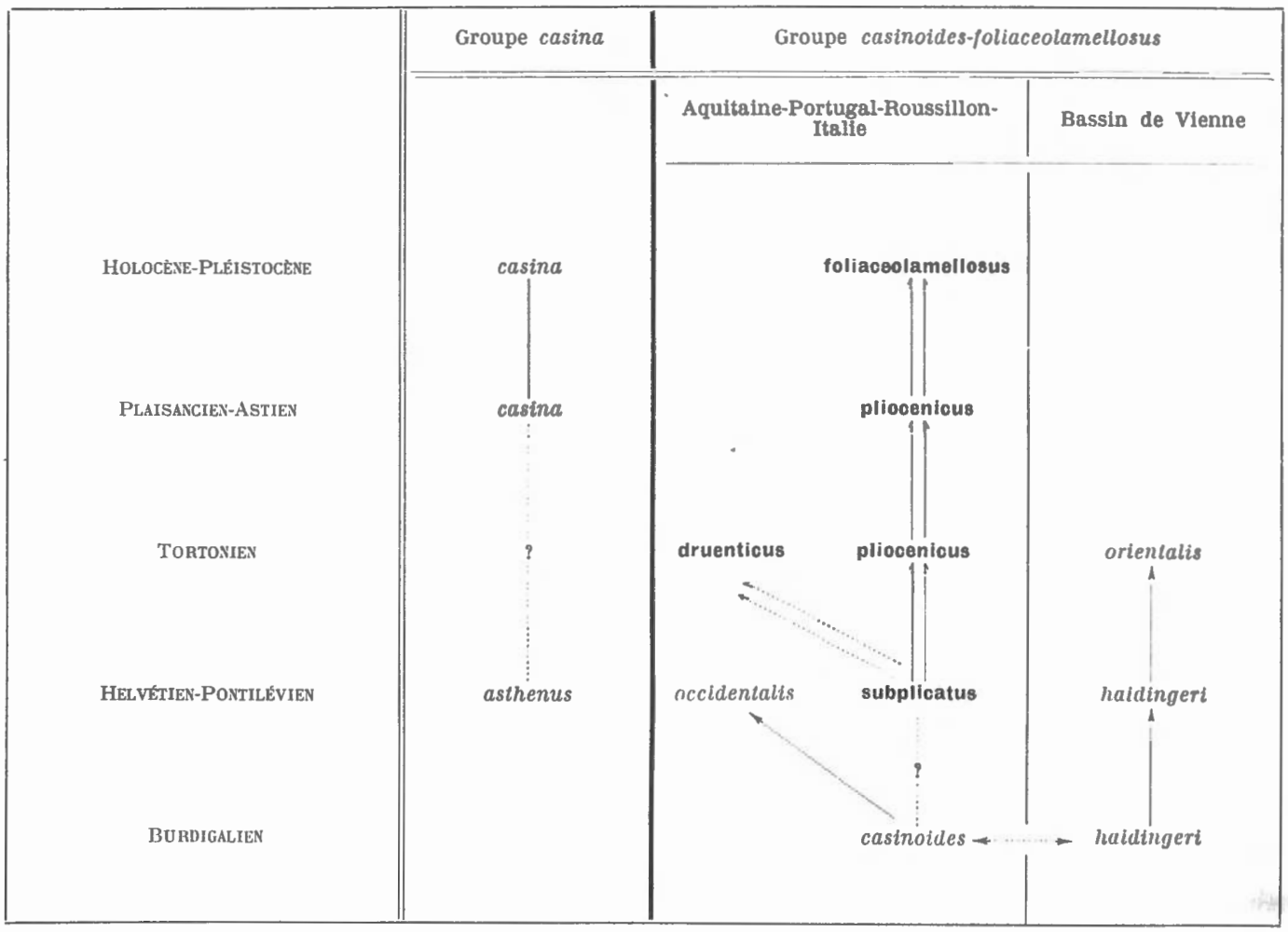
Diagnose. — La diagnose de *Circomphalus* peut être rédigée comme suit :

Contour ovale subtrigone, souvent assez élevé, plus ou moins nettement tronqué au côté postérieur. Une crête peu saillante délimite une aire anale. Le corselet est long, profond, caréné, sensiblement plus large à la valve gauche. Galbe peu convexe. Lamelles concentriques fines, modérément saillantes dans la partie médiane, plus élevées et même subfoliacées en avant et surtout en arrière, mais souvent usées même chez des individus récents. Généralement ces lamelles concentriques sont plus distantes au voisinage des sommets. Sinus palléal triangulaire plus profond que chez *Clausinella* et *Chione*.

1° Charnière gauche : 2*a* mince, à peine arquée, assez écartée du bord; 2*b* trigone, assez large, nettement divisée en deux lobes très inégaux; 4*b* très mince, assez longue, étroitement accolée à la nymphe. Parfois un tubercule A II.

2° Charnière droite : 3*a* mince, droite, très proche de la dent 1 laquelle est peu épaisse et très obscurément sillonnée vers le sommet; 3*b* longue, profondément bilobée. Parfois des traces de A I et A III.

Nous avons résumé dans le tableau ci-dessous les rapports que nous croyons discerner entre les divers taxons du Néogène européen conservés dans les collections de l'Institut.



1. — **Circomphalus** (?) **asthenus** (Dollfus et Dautzenberg, 1906).

Dollfus, G. et Dautzenberg, P. H., 1902-1920, p. 194, pl. XII, fig. 21-32 (ex. fig. nos 690-701).

Lectotype. — N° 691 Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B., Pontilévien. Bossée (Bassin de la Loire) (D. et D., loc. cit., pl. XII, fig. 22).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Remarque. — Les caractères qui différencient ce fossile de *Circomphalus casina* (Linné) sont au nombre de trois :

1° Sa taille est moitié moindre.

2° Sa sculpture concentrique est moins saillante.

3° Son contour postérieur est plus arrondi.

Elle ne peut être considérée comme une *Circomphalus* du groupe typique mais elle est très certainement du groupe de *casina* et vraisemblablement ancestrale. Les caractéristiques propres aux *Circomphalus* sont moins marquées chez *C. asthena* que chez *C. casina*, le fossile du Pontilévien se rapprochant davantage du genre *Venus*.

2. — **Circomphalus** (?) **casina** (Linné, 1758).

Nyst, P. H., 1878, pl. XXII, fig. 10, *a*-c (ex. fig. n° 4201), fig. 10*b* (ex. fig. n° 4202). — Glibert, M., 1958, p. 9, pl. III, fig. 5*a* (ex. fig. n° 4850), fig. 5*b* (ex. fig. n° 4851 I.R.Sc.N.B.).

Plaisancien-Astien. — Bordighera (Italie).
Zouabi (Maroc).

Scaldisien. — Gedgrave, Sutton, Sudbourne (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Carubbare, Monteleone, Reggio (Italie).
Montepellegrino, Palermo (Sicile).
Île de Cos (Mer Égée).

Eemien. — Larne (Antrim, Irlande du Nord).

Remarque. — Comme la précédente elle présente une grande ressemblance avec *Venus* et a été classée habituellement dans ce genre. Mais l'espèce prise dans son ensemble s'apparente plutôt au genre *Circomphalus* où elle a été classée par A. Myra Keen (1954*a*, p. 52). Certaines variétés (Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1893, pl. LVIII, fig. 5) sont bien caractéristiques à cet égard tandis que d'autres font penser plutôt à *Dosina* (Reeve, L. A., 1863, pl. XIII, fig. 45). Le tubercule A II est souvent très petit et la cupule droite correspondante le plus souvent peu visible. Nous considérons la lignée *asthenus-casina* comme parallèle à la série principale des *Circomphalus*.

3. — **Circomphalus casinoides** (Basterot, 1825).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 343, pl. XIII, fig. 13, 24 et 25. — Favre, J., 1914, pl. XXIII, fig. 116-118.

Burdigalien. — Lagus, Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).

4. — **Circomphalus casinoides haidingeri** (Hörnes, 1848).

Schaffer, F. X., 1910, p. 85, pl. XL, fig. 2-4 et 5-7. — Senes, J., 1958, p. 97, pl. XVI, fig. 208.

Helvétien (?). — Grund, Günstersdorf, Immendorf (Bassin de Vienne).

5. — **Circomphalus casinoides occidentalis** nov. subsp.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 350, pl. XIV, fig. 21-24 (*non* fig. 28, 29).

Holotype. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, pl. XIV, fig. 21-22, loc. Salles (Bordelais), Helvétien.

Pontilévien. — Salles (Bordelais).

Diagnose. — M. Cossmann et A. Peyrot ont figuré sous le nom de *Chione* (*Clausinella*) *haidingeri* deux fossiles différents. L'une des coquilles provient du Burdigalien (facies argileux) de Saubrigues (pl. XIV, fig. 28, 29) et n'offre aucun rapport avec l'espèce de Hörnes. C'est probablement une *Dosina* voisine de *Venus multilamella*.

L'autre espèce (pl. XIV, fig. 21-24), de l'Helvétien de Salles, à laquelle s'applique bien la description (loc. cit., pp. 350, 351), se classe par contre dans le genre *Circomphalus*. Nous pensons qu'il faut la rattacher subspécifiquement à *C. casinoides* dont elle diffère par sa sculpture plus serrée et moins saillante, son plateau cardinal plus large et sa charnière plus robuste. Nous proposons le nom *occidentalis* pour le fossile de Salles. Cette forme diffère de *haidingeri* par son contour plus trigone et plus élevé, et par son plateau cardinal plus large.

6. — **Circomphalus casinoides orientalis** (Friedberg, 1934).

Friedberg, W., 1934-1936, fasc. 1, p. 65, pl. X, fig. 7, 8, 10, 11; pl. XIV, fig. 8; Idem, p. 64, pl. X, fig. 9 (= *Venus subplicata*, *non* Orbigny).

Tortonien. — Gainfahren, Grund, Vöslau (Bassin de Vienne).

7. — **Circomphalus foliaceolamellosus subplicatus** (Orbigny, 1852).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 337, pl. XIII, fig. 19-23.

Pontilévien. — Salles (Largileyre, Moulin Debat) (Bordelais).
Orthez, Salespisse (Basses-Pyrénées).
Charnizay (Bassin de la Loire).

8. — **Circomphalus foliaceolamellosus druenticus** (Fontannes, 1879).

Fontannes, F., 1879-1882, p. 53.

Tortonien. — Cabrières d'Aigues (Vaucluse, France).

9. — **Circomphalus foliaceolamellosus pliocenicus** (DE STEFANI, 1888).

SACCO, F., 1900, p. 44, pl. X, fig. 15-22. — DOLLFUS, G. F., BERKELEY-COTTER, J. et GOMES, J., 1903-1904, pl. XIII, fig. 1-4. — SERRES, M. DE, 1829, p. 149, pl. VI, fig. 6 (= *Venus impressa* DE SERRES; = *nomen oblitum*). — FAVRE, J., 1914, pl. XXII, fig. 115.

Tortonien. — Adiça, Cacella (Portugal).
Montegibbio (Italie).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Banyuls, Villeneuve-Loubet (France).
Asti, Bologna, Castelarquato, Castelviscardo, Lajatico, Lucardo, Monte Castello, Orciano, Piacenza, San Miniato, Val d'Andona, Zappolino (Italie).

10. — **Circomphalus katherinae** (MARWICK).

Pliocène (Waitotaran). — Otahuhu Brewery Well (Nouvelle-Zélande).

11. — **Circomphalus subroboratus** (TATE, 1887).

TATE, R., 1887, p. 156, pl. XIV, fig. 17.

Néogène. — Muddy Creek (Australie méridionale).

12. — **Circomphalus yatei** (GRAY, 1835).

MARWICK, J., 1927, p. 618, pl. XLVII, fig. 161-163.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Genre CHIONE MEGERLE VON MUHLFELD, 1811.

Sous-genre CHIONE.

Type. — (GRAY, 1847), *Venus dysera* LINNÉ, 1758 (= *cancellata* LINNÉ, 1767).

1. — **Chione** (s. s.) **chipolana** DALL, 1903.

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 153 (361), pl. XXXVII, fig. 13, 14, 18, 19, 21.

Miocène. — Bailey's Ferry, Chipola River (Floride, U.S.A.).

2. — **Chione** (s. s.) **cribraria** (CONRAD, 1843).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 142 (350), pl. XXXVIII, fig. 1, 8, 9; pl. XXXIX, fig. 3, 24.

Pliocène. — Acme (Caroline du Nord, U.S.A.).

3. — **Chione** (s. s.) **dysera** (LINNÉ, 1758).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 151 (359), pl. XXXVII, fig. 1-8, 11, 15.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek, St. Thompson (Floride, U.S.A.).

4. — **Chione** (s. s.) **erosa** DALL, 1903.

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 154 (362), pl. XXXVII, fig. 16, 17, 20, 22.

M i o c è n e (Choctawhatchee). — Jackson Bluff (Floride, U.S.A.).

5. — **Chione** (s. s.) **succincta** (VALENCIENNES, 1821).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 321, pl. XVI, fig. 1-4.

P l é i s t o c è n e . — Camarillo Hills (Ventura Co.), San Diego (Californie, U.S.A.).

6. — **Chione** (s. s.) **woodwardi** (GUPPY, 1866).

WOODRING, W. P., 1925, p. 160, pl. XXII, fig. 1-4.

M i o c è n e . — Bowden (Jamaïque).

Sous-genre LIROPHORA CONRAD, 1863.

T y p e . — (DALL, 1902), *Circomphalus athleta* CONRAD, 1863 (= *Venus latilirata* CONRAD, 1841).

1. — **Chione (Lirophora) alveata** (CONRAD, 1831).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 171 (379), pl. XLI, fig. 5, 8, 9, 20, 24, 36, 40.

M i o c è n e . — St. Mary's River (Maryland, U.S.A.).

2. — **Chione (Lirophora) amidei** (MENEGHINI in DE STEFANI, 1874).

SACCO, F., 1900, p. 42, pl. X, fig. 1-7.

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Pescaia (autohyles), San Donato (Empoli), Tressa (Siena) (Italie).

R e m a r q u e . — Nous possédons quelques excellents exemplaires identifiés par C. DE STEFANI. Les figures publiées par F. SACCO n'en montrent pas les caractères essentiels. Dans les intervalles des plis concentriques existent de courtes côtes radiaires, basses mais assez larges, semblables à celles des *Chione*. En remontant le long de la face convexe des plis, ces côtes leur impriment une allure légèrement festonnée.

Le fossile d'Italie ressemble à *Chione* (*Lirophora*) *glyptocyma* DALL mais s'en écarte par ses plis concentriques moins élevés, non rabattus vers le sommet.

3. — **Chione (Lirophora) burnsii** (DALL, 1900).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 176 (384), pl. XLI, fig. 3, 14, 15, 18, 19, 26, 38.

M i o c è n e . — Chipola River (Floride, U.S.A.).

4. — **Chione (Lirophora) glyptocyma** (DALL, 1903).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 171 (379), pl. XLII, fig. 9, 14, 20*a*, 22, 29, 31.

Miocène. — Oak Grove (Floride, U.S.A.).

5. — **Chione (Lirophora) hendersoni** (DALL, 1903).

WOODRING, W. P., 1925, p. 173, pl. XXII, fig. 7-10.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

6. — **Chione (Lirophora) latilirata** (CONRAD, 1841).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 179 (387), pl. XLI, fig. 7, 12, 13, 31-34; pl. XLII, fig. 19. — FAVRE, J., 1914, pl. XXII, fig. 119.

Miocène (Calvert). — Plum Point (Maryland, U.S.A.).
(Duplin). — Natural Well (Caroline du Nord, U.S.A.).

Pliocène. — Acme (Caroline du Nord), Tilly Lake près Nixonville (Caroline du Sud), Caloosahatchie River (Floride) (U.S.A.).

7. — **Chione (Lirophora) paphia** (LINNÉ, 1767).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 181 (389), pl. XLI, fig. 37, 41, 42.

Pléistocène. — Port Limon (Costa Riva).

8. — **Chione (Lirophora) trimeris** (GARDNER, 1926).

GARDNER, J., 1926, p. 171, pl. XXVII, fig. 1-3.

Miocène. — Shoal River (Walton Co., Floride, U.S.A.).

9. — **Chione (Lirophora) ulocyma** (DALL, 1900).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 173 (381), pl. XLII, fig. 4, 26, 33, 36.

Miocène. — 16 miles au Sud-Ouest de Tallahassee (Vaughan Co., Floride, U.S.A.).

10. — **Chione (Lirophora) xesta** (DALL, 1903).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 177 (385), pl. XLII, fig. 7, 10, 13, 24, 32.

Miocène. — Alum Bluff (Calhoun Co., Floride, U.S.A.).

Genre ANOMALOCARDIA SCHUMACHER, 1817.

Monotype. — *Venus flexuosa* LINNÉ, 1767.

1. — **Anomalocardia caloosana** (DALL, 1900).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 166 (374), pl. XXXVI, fig. 1-4, 9.

Pliocène (Caloosahatchie). — La Belle (Shell Creek, Floride, U.S.A.).

2. — **Anomalocardia floridana** (CONRAD, 1846).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 164 (372), pl. XLIII, fig. 5, 16, 18, 24-26.

Oligocène. — Ballast Point (Tampa Bay, Floride, U.S.A.).

3. — **Anomalocardia semiradiata** (COSSMANN, 1924).

COSSMANN, M., 1924, p. 133, pl. VII, fig. 15-18.

Pliocène. — Karikal (India).

Genre CHAMELEA (KLEIN) MÖRCH, 1853.

Type. — (RÖMER, 1857), *Venus gallina* LINNÉ, 1758.

1. — **Chamelea cothurnix** (DUJARDIN, 1837).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 202, fig. 10-19 (ex. fig. n^{os} 728-737 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée (Le Carroi, La-Croix-des-Bruyères), La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

2. — **Chamelea** cf. **dertoparva** SACCO, 1900.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 351, pl. XIV, fig. 5-7.

Pontilévien. — Salles (Largileyre) (Bordelais).

3. — **Chamelea fasciculata** (REUSS, 1860).

REUSS, A. E., 1860, p. 254, pl. IV, fig. 7.

Tortonien. — Gainfahren, Steinabrunn (Bassin de Vienne).

Remarque. — La nature de la sculpture concentrique dont les crêtes s'épaississent et se rabattent en direction du sommet dans la région médiane des valves, tandis qu'elles s'amincissent, se redressent et s'anastomosent partiellement vers les extrémités, apparente cette espèce au groupe de « *Venus* » *lamellosa*. Ces affinités ont été signalées par S. CERULLI-IRELLI (1908, p. 54).

4. — **Chamelea gallina** (Linné, 1767).

Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 56 (132), pl. XI (XXI), fig. 24-31.

Sarmatien (?) (Karangat). — Caucase (U.R.S.S.) (? var.).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castelarquato, Castelviscardo, Livignano, Monte Castello, Orciano, Rocca, San Lorenzo, San Miniato, Savona, Siena, Zappolino (Italie).
Biot, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).

Eemien. — Bergen (sondage) (Pays-Bas).

Sicilien. — Catania, Ficarazzi, Palermo, Sperlinga (Sicile).
Altavilla (Italie).

Tyrrhénien. — Monastir (Tunisie).
Île de Cos (Mer Égée).

5. — **Chamelea lamellosa** (Rayneval, Van den Hecke et Ponzi, 1854).

Rayneval (Comte de), Mgr. Van den Hecke et G. Ponzi, 1854, p. 15. — Fontannes, F., 1879-1882, p. 55, pl. III, fig. 7, 8 (*Venus rhysalea*). — Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 53 (129), pl. XI (XXI), fig. 8-20.

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Route de Meknes à Rabat, Oued Arzet (Maroc).
Banyuls, Bellevue près Fréjus, Biot, Neffiach, Vaugrenier (France).
Asti, Bologna, Castrocaro, Monte Castello, San Miniato, Riluogo (Siena), San Miniato (Italie).

6. — **Chamelea laminosa** (Laskey, 1811).

Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1893, p. 362, pl. LVI, fig. 13, 14.

Sicilien. — Ficarazzi (Sicile).

Eemien. — Larne (Antrim), Belfast (Irlande du Nord).

7. — **Chamelea vindobonensis** (Mayer, 1858).

Mayer, C., 1858, p. 86, pl. IV, fig. 5.

Helvétien (?). — Grund, Güntersdorf (Bassin de Vienne).

Remarque. — Sous le nom de *Tapes* (*Hemitapes*) *vindobonensis* G. Dollfus et Ph. Dautzenberg (1902-1920, p. 186) ont confondu avec ce fossile une autre espèce qui a été appelée dans la suite *Gomphomarcia abeli* Kautsky, 1929 (= *Marcia vindobonensis* D. et D., 1906).

Genre TIMOCLEA BROWN, 1827
(= *Parvivenus* SACCO, 1900).

Monotype. — *Venus ovata* PENNANT, 1777.

1. — **Timoclea konkensis** (SOKOLOV, 1899).

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 186, pl. XXII, fig. 32, 33.

Tortonien (Konka). — Veselianka (Ukraine méridionale, U.R.S.S.).

2. — **Timoclea marginata marginata** (HÖRNES, 1861).

HÖRNES, M., 1859-1870, p. 138, pl. XII, fig. 12-13. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 367, pl. XIV, fig. 32-35.

Helvétien. — Grund, Güntersdorf (Bassin de Vienne).

Pontilévien. — Salespisse (Béarn).

3. — **Timoclea marginata jusmaci** (SCHWETZ, 1936).

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 185, pl. X, fig. 16-21.

Tortonien (Tchokrak). — Iuzmiak (Péninsule de Kertch, U.R.S.S.).

4. — **Timoclea ovata** (PENNANT, 1777).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 207, pl. XI, fig. 40-47 (ex. fig. n^{os} 651 à 657bis I.R.Sc.N.B.). — NYST, P. H., 1878, pl. XXIII, fig. 3, *a-c* (ex. fig. n° 4256 I.R.Sc.N.B.). — CERULLI-IRELLI, S., 1908, p. 58 (134), pl. XII (XXII), fig. 1-10.

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, Sainte-Maure (La Séguinière), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Mirebeau (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).
Salles (Bordelais).

Tortonien. — Immendorf, Vöslau (Bassin de Vienne).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Scaldisien. — Aldeby, Gedgrave, Sudbourne, Sutton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Biot, Millas, Théziers, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Maison-Blanche près d'Alger (Algérie).
Albenga, Asti, Bologna, Castelarquato, Castel d'Appio, Castelviscardo, Lolleoli, Largnone, Monte Mario, Orciano, Riozo, Savona, Siena, Val d'Andona (Italie).

Calabrien. — Carubbare, Reggio (Calabre, Italie).

Sicilien. — Ficarazzi, Messina, Oreto, Palermo (Sicile).

Saharien. — Le Caire (Égypte).

Eemien. — Göteborg (Suède).
Belfast, Portrush (Irlande du Nord).
Haarlem (sondage) (Hollande).

5. — **Timoclea sobieskii** (HILBER, 1882).

FRIEDBERG, W., 1934-1936, p. 73, pl. XII, fig. 14-19.

Tortonien (supérieur). — Guirbovo (Moldavie, U.R.S.S.).

6. — **Timoclea subspadicea** (COSSMANN, 1895).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 363, pl. XIII, fig. 29; pl. XIV, fig. 36-40.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).
Mérignac, Saucats (Lariey) (Bordelais).

Burdigalien. — Mandillot, Saint-Paul-lez-Dax (Landes).
Cestas, Lagus, Léognan, Saucats (Peloua, Pont-Pourquey) (Bordelais).

Genre MERCENARIA SCHUMACHER, 1817.

Tautotype. — *Venus mercenaria* LINNÉ, 1758.

1. — **Mercenaria campechiensis** (GMELIN, 1791).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 189, pl. XXXII, fig. 8; pl. XXXV, fig. 6, 8.

Miocène (St. Mary's). — Langleys Bluff, St. Mary's River (Maryland, U.S.A.).

2. — **Mercenaria rileyi** (CONRAD, 1838).

VOKES, H. E., 1957, pl. XV, fig. 1.

Miocène (Yorktown). — Natural Well (Caroline du Nord, U.S.A.).

Genre PROTOTHACA DALL, 1902.

Sous-genre CALLITHACA DALL, 1902.

Type. — (D. O.), *Tapes tenerrima* CARPENTER, 1857.

1. — **Protothaca (Callithaca) staminea** (CONRAD, 1837).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 329, pl. XVIII, fig. 1, 2.

Pléistocène. — Newport Beach, San Diego, San Pedro (Californie, U.S.A.).

2. — **Protothaca (Callithaca) tenerrima** (CARPENTER, 1857).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 327, pl. XVIII, fig. 9, *a*, *b*.

Pliocène. — Balboa Park (Californie, U.S.A.).

Sous-genre AUSTROVENUS FINLAY, 1926.

Type. — (D. O.), *Venus stutchburii* WOOD, 1828 (= *Venus zelandica* QUOY et GAIMARD, 1835; *non*, *Dosina zelandica* GRAY, 1835).

1. — **Protothaca (Austrovenus) stutchburii** (GRAY in WOOD, 1828).

SUTER, H., 1913, p. 987, pl. LXI, fig. 4*a*.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Genre GAFRARIUM (BOLTEN) RÖDING, 1798.

Sous-genre GAFRARIUM.

Type. — (DALL, 1902), *Venus pectinata* LINNÉ, 1758.

1. — **Gafrarium** (s. s. ?) **eximium** (HÖRNES, 1861).

HÖRNES, M., 1859-1870, p. 157, pl. XIX, fig. 4, *a-c*. — MERKLINN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, p. 51, pl. XII, fig. 5-9.

Tortonien (supérieur). — Boursouk (Moldavie, U.R.S.S.).

Sous-genre CIRCE SCHUMACHER, 1817.

Type. — (D. O.), *Circe violacea* SCHUMACHER, 1817 (= *Venus scripta* LINNÉ, 1758).

1. — **Gafrarium (Circe) scriptum** (LINNÉ, 1758).

TESCH, P., 1920, p. 102, pl. CXXXIX, fig. 268, 270.

Pléistocène. — Noil Aintie (Timor).

Genre GOULDIA C. B. ADAMS, 1847.

Type. — (DALL, 1883), *Thetis cerina* ADAMS, 1845.

1. — **Gouldia cerina** (C. B. ADAMS, 1845).

WOODRING, W. P., 1925, p. 150, pl. XX, fig. 8-10.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

2. — **Gouldia circularis** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 477, pl. XXXIII, fig. 23-26.

Lutétien. — Ferme des Bôves (Bassin de Paris).

3. — **Gouldia crassatellaeformis** (Cossmann, 1906).

Cossmann, M., 1904-1906, p. 191 (127), pl. XVI, fig. 11, 12.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

4. — **Gouldia deshayesiana** (Basterot, 1825).

Basterot, M. de, 1825, p. 90, pl. VI, fig. 13. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 417, pl. XVIII, fig. 10-13.

Aquitanien. — Saucats (Lariey, Le Son) (Bordelais).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).

5. — **Gouldia metastriata** (Conrad, 1838).

Tuomey, M. et Holmes, F. S., 1857, p. 79, pl. XXXI, fig. 1, 2. — Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 100 (308), pl. XXI, fig. 7*a* et 19.

Miocène. — Mayesville (Caroline du Sud, U.S.A.).

Pliocène. — Neils Eddy Landing (Caroline du Nord, U.S.A.).

6. — **Gouldia minima** (Montagu, 1803).

Nyst, P. H., 1878, pl. XXI, fig. 1, *a*, *b*, *f* (ex. fig. n° 4846) et fig. 1, *c-e* (ex. fig. n° 4847). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 220, pl. XI, fig. 48, 52 (ex. fig. n° 658), fig. 49 (ex. fig. n° 659), fig. 50 (ex. fig. n° 660), fig. 51, 55 (ex. fig. n° 663), fig. 53 (ex. fig. n° 661), fig. 54 (ex. fig. n° 662 I.R.Sc.N.B.). — Glibert, M., 1945, p. 192, pl. XII, fig. 1*a* (ex. fig. n° 2097), fig. 1*b* (ex. fig. n° 2118). — Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 44 (120), pl. IX (XIX), fig. 12-19.

Pontilévien. — Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Rometta (Italie).
Gorodok (Ukraine occidentale, U.R.S.S.).
Steinabrunn (Bassin de Vienne).

Anversien. — Rekken (Pays-Bas).

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castrocaro, Colle d'Elsa, Monte Castello, Monte Mario, Orciano, Riluogo (Italie).
Millas (France).

Sicilien. — Palermo, Pozzuoli (Sicile).
Kalamaki (Île de Cos).

Saharien. — Le Caire (près des Pyramides (Égypte).

Ecmien. — Belfast (Irlande du Nord).

7. — **Gouldia pusilla** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 137, pl. XXII, fig. 14, 15. — TREMLETT, W. E., 1951, part 1, p. 5, pl. I, fig. 7, *a*, *b* et 8.

Thanétien. — Abbecourt, Châlons-sur-Vesle, Prouilly (Bassin de Paris).

8. — **Gouldia variabilis** (STANISLAS-MEUNIER, 1880).

COSSMANN, M. et LAMBERT, J., 1884, p. 81, pl. III, fig. 33, *a-c*.

Rupélien. — Pierrefitte (Bassin de Paris).

Genre MEROENA JUKES-BROWNE, 1908.

Type. — (D. O.), *Cytherea trigonula* DESHAYES, 1825.

1. — **Meroena caillaudi** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1906, p. 192 (128), pl. XV, fig. 1-3.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

2. — **Meroena elatior** (COSSMANN et PISSARRO, 1905).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, p. 56, pl. XIII, fig. 9-11.

Lutétien. — Fresville (Cotentin).

3. — **Meroena monthiersi** (VASSEUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 194 (130), pl. XV, fig. 4, 5.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

4. — **Meroena multisulcata** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 133, pl. XXI, fig. 14, 15.

Lutétien. — Boisgeloup, Chaussy, Fontenay-sous-Bois, Four, Grignon, Liancourt, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

Auversien. — Ézanville (Bassin de Paris).

5. — **Meroena polita** (LAMARCK, 1806).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XII, fig. 51-2. — TREMLETT, W. E., 1951, p. 6, pl. II, fig. 13-15.

Yprésien. — Bresles, Creil, Hérouval, Le Roquet (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Ferme de l'Orme, Grignon, Houdan (topotypes) (Bassin de Paris).
Fresville (Cotentin).

Auversien. — Acy, Auvers, Ducy, Jaignes, Le Fayel, Le Guespel, Pontoise, Valmondois, Verneuil (Bassin de Paris).
Bracklesham Bay (Bassin du Hampshire).

Bartonien. — Chars, Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

6. — **Meroena semisulcata** (Lamarck, 1806).

Favre, J., 1914, pl. XXI, fig. 97-100.

Yprésien. — Bauthélu, Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Beynes, Boisgeloup, Boursault, Boury, Chambors, Chamery, Chaumont (Le Vivray), Chaussy, Coincourt, Courtagnon, Damery, Ferme de l'Orme, Fontenay, Gomerfontaine, Grignon (topotypes), Henonville, Liancourt, Montmirail, Mouchy, Parnes (L'Aunaie), Requiécourt, Saint-Félix, Saint-Germain-en-Laye, Mouchy, Santeuil, Seraincourt, Vaudancourt, Vesly, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Fresville, Hauteville (Cotentin).

Auversien. — Ermenonville, Le Guespel (Bassin de Paris).

7. — **Meroena trigonula** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 139, pl. XXI, fig. 12, 13.

Auversien. — Acy, Auvers, Dhuizy, Ducy, Iles-les-Meldeuses, Montmarlet, Tancrou, Vendrest (Bassin de Paris).

Bartonien (inférieur). — Lizy-sur-Ourcq (Bassin de Paris).

Genre SUNETTA Link, 1807.

Type. — (Herrmannsen, 1847), *Chama sunet* Adanson (= *Venus meroe* Linné, 1758).

1. — **Sunetta aturi** (Mayer, 1858).

Mayer, C., 1858, p. 87, pl. IV, fig. 8.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

2. — **Sunetta dautzenbergi** Cossmann, 1924.

Cossmann, M., 1924, p. 132, pl. VII, fig. 23-26.

Pliocène. — Karikal (India).

3. — **Sunetta gibberula** (Tate, 1887).

Tate, R., 1887, p. 162, pl. XV, fig. 4, *a*, *b*.

Pliocène (Kalimnan). — Muddy Creek (Australie méridionale).

Genre DOSINIOPSIS CONRAD, 1864.

Type. — (STOLICZKA, 1870), *Dosiniopsis meekii* CONRAD, 1864.

1. — **Dosiniopsis bellovacina** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 474, pl. XXXII, fig. 15-17; IDEM, p. 473, pl. XXXII, fig. 18-20 (*Cytherea fallax*). — TREMLETT, W. E., 1951, p. 7, pl. I, fig. 1-4.

Thanétien. — Abbecourt, Bracheux, Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).
Herne Bay (Grande-Bretagne).

Sparnacien. — Herne Bay, Swanscombe (Grande-Bretagne).

2. — **Dosiniopsis pseudoorbicularis** TREMLETT, 1951.

TREMLETT, W. E., 1951, p. 9, pl. I, fig. 5, *a*, *b* et 6.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Sapicourt, Toussicourt (Bassin de Paris).

Yprésien. — Portsmouth (Grande-Bretagne).

Genre TIVELA LINK, 1807.

Sous-genre TIVELA.

Tautotype virtuel. — Le Tivel ADANSON, 1757 (= *Venus tripla* LINNÉ, 1771).

1. — **Tivela** (s. s.) **triangularis** (BASTEROT, 1825).

BASTEROT, M. DE, 1825, p. 84, pl. VI, fig. 3. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 429, pl. XVI. fig. 11-13; pl. XVIII, fig. 7, 8.

Burdigalien. — Saucats (Pont-Pourquey) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Sous-genre PACHYDESMA CONRAD, 1854.

Monotype. — *Cytherea* (*Trigonella*) *crassatelloides* CONRAD, 1837 (= *Donax stultorum* MAWE, 1823)

1. — **Tivela** (**Pachydesma**) **stultorum** (MAWE, 1823).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 340, pl. XIX, fig. 3*a*, 3*b*, 8.

Pléistocène. — Newport Beach, San Pedro (California, U.S.A.).

Genre GRATELOUPIA DESMOULINS, 1828.

Sous-genre GRATELOUPIA.

Monotype. — *Grateloupia donaciformis* DESMOULINS, 1828 (= *Donax irregularis* BASTEROT, 1825).

1. — **Grateloupia** (s. s.) **difficilis** (BASTEROT, 1825).

BASTEROT, M. DE, 1825, p. 84, pl. VII, fig. 7. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 427, pl. XVI, fig. 9, 10; pl. XVIII, fig. 40.

Aquitanien. — La Brède, Le Thil (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Daz (Landes).

2. — **Grateloupia** (s. s.) **irregularis** (BASTEROT, 1825).

BASTEROT, M. DE, 1825, p. 84, pl. IV, fig. 19. — DESMOULINS, CH., 1828, p. 243, pl. VI, fig. 1-5.

Burdigalien. — Cestas, Léognan, Mérignac, Saucats (Pont-Pourquey) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Minot) (Landes).

Sous-genre CYTHERIOPSIS CONRAD, 1865.

Monotype. — *Cytherea hydana* CONRAD, 1833.

1. — **Grateloupia (Cytheriopsis) hydana** (CONRAD, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 152, pl. XLVII, fig. 12, 13. — PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 106 (314), pl. XXI, fig. 17, 18, 23, 26, 27.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Genre PITAR RÖMER, 1857.

Sous-genre CHIONELLA COSSMANN, 1886
(= *Calpitaria* JUKES-BROWNE, 1908).

Type. - (CROSSE, 1886), *Cytherea ovalina* DESHAYES, 1858.

Remarque. — H. CROSSE (1886, p. 331) a désigné « *Cytherea* » *ovalina* comme espèce-type de la section *Chionella* COSSMANN, 1886. Cette section a été confondue dans la suite avec *Callista* (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 371; A. J. JUKES-BROWNE, 1914, p. 60; COSSMANN, M., 1914, p. 58).

Par les caractères de la charnière et du sinus *Chionella* paraît plus proche de *Pitar*, conformément à l'opinion originale de M. COSSMANN (1886, p. 105), et selon nous se confond avec *Calpitaria* JUKES-BROWNE, 1908, qui a pour type « *Cytherea* » *sulcataria* DESHAYES, 1825.

1. — **Pitar** (**Chionella**) **despecta** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 454, pl. XXX, fig. 9-12, 17-21.

Yprésien. — Laversine (Bassin de Paris).

2. — **Pitar (Chionella) lunularia** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 135, pl. XXIII, fig. 6, 7.

L u t é t i e n . — Cauvigny (Château-Rouge), Chaussy, Mouchy (topotypes), Vaudancourt (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Lizy-sur-Ourcq (Bassin de Paris).

3. — **Pitar (Chionella) obliqua** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 136, pl. XXI, fig. 7, 8; Idem, 1856-1860, p. 442, pl. XXXI, fig. 9, 10 (*Cytherea avia*). — Tremlett, W. E., 1951, p. 56, pl. IX, fig. 36, *a*, *b* et p. 57, pl. IX, fig. 37, *a*, *b*, 38, 39, *a*, *b* (var. *vagniacarum*). — Wrigley, A., 1925, p. 235, texte fig. 3.

T h a n é t i e n . — Bracheux, Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Noailles, Sapicourt (Bassin de Paris).

S p a r n a c i e n . — Herne Bay, Swanscombe Hill (Grande-Bretagne).

4. — **Pitar (Chionella) ovalina** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 443, pl. XXXIII, fig. 17-19. — Favre, J., 1914, pl. XXI, fig. 103-105.

L u t é t i e n . — Beynes, Courtagnon, Damery, Grignon, Montmirail, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Dans certaines localités, plus particulièrement Courtagnon, Damery et Montmirail, il existe une majorité d'individus caractérisés par un test très luisant et sensiblement épaissi et par une charnière plus robuste que chez les individus de Grignon considérés comme typiques. Il nous semble que c'est à cette variété que correspond « *Cytherea* » *distincta* Deshayes (1856-1860, p. 452, pl. XXX, fig. 1-4).

Il est intéressant de noter que dans les mêmes localités des modifications analogues peuvent être observées chez *Nitidavenus nitidula* (Lmk.), dont les individus épais ont été nommés « *Cytherea* » *nitida* par G. P. Deshayes (1856-1860, p. 453, pl. XXXIII, fig. 8, 9). Le même phénomène existe, mais moins prononcé, chez *Meroena semisulcata* (Lmk.) et chez *Pitar parisiensis* (Desh.).

5. — **Pitar (Chionella) parisiensis** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 441, pl. XXIX, fig. 29-32. — Tremlett, W. E., 1951, p. 55, pl. IX, fig. 34, *a*, *b* et 35. — Glibert, M., 1933, p. 151, pl. X, fig. 1, *a-c* (ex. fig. n^{os} 1677 et 1678 I.R.Sc.N.B.).

L u t é t i e n . — Argental (Aisne), Berchères-sur-Vesgre, Boisgeloup, Boury, Chamery, Chaumont-en-Vexin (Le Vivray), Chaussy, Courtagnon, Damery, Essômes, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Grignon, Henonville, Hérouval, Houdan, Marquemont, Montchauvet, Parnes, Saint-Germain, Santeuil, Seraincourt, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt (Bassin de Paris).
Bracklesham Bay, Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

A u v e r s i e n . — Acy-en-Multien, Bezu-le-Guery, Le Fayel (Bassin de Paris).

Remarque. — Il y a des doutes sur la nature réelle de *Cytherea globulosa* très insuffisamment décrite et figurée par G. P. Deshayes (1824-1832, p. 137, pl. XXI, fig. 9-11). Il est assez vraisemblable que ce nom se rapporte à une variation convexe et suborbiculaire de *Pitar parisiensis*, et dans ce cas le nom spécifique *globulosa* aurait la priorité, mais nous jugeons préférable de conserver actuellement le nom *parisiensis* dont l'interprétation semble parfaitement claire.

6. — **Pitar (Chionella) poulsoni** (Conrad, 1833).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 15, pl. III, fig. 9-12.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

7. — **Pitar (Chionella) praelonga** Tremlett, 1951.

Tremlett, W. E., 1951, p. 59, pl. X, fig. 42.

Lutétien. — Selsey (Grande-Bretagne).

8. — **Pitar (Chionella) semiarata** (Cossmann, 1906).

Cossmann, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 197 (133), pl. XV, fig. 17-19.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

9. — **Pitar (Chionella) solandri** (Sowerby, 1840).

Tremlett, W. E., 1951, p. 62, pl. XI, fig. 46, *a*, *b*.

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

10. — **Pitar (Chionella) sulcataria** (Deshayes, 1825).

Tremlett, W. E., 1951, p. 58, pl. X, fig. 40, *a*, *b* et 41.

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Cuise, Hérouval, Laon, Pont-Sainte-Maxence, Saint-Gobain, Sapicourt (Bassin de Paris).
Wokingham (Berkshire, Grande-Bretagne).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (topotypes) (Bassin de Paris).
Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

Bartonien. — Becton Bunny (Bassin du Hampshire).

Remarque. — Dans l'Yprésien l'espèce est fréquente et sa variabilité est étendue. Il existe deux types extrêmes. D'une part, des individus appelés *suessoniensis* par Watelet en 1853 et qui ne diffèrent pas des topotypes du Lutétien de Chaumont-en-Vexin, c'est-à-dire qu'ils sont grands (longueur env. 45 mm), transverses, assez régulièrement arrondis en arrière, ornés de cordonnets assez grossiers. De l'autre, des individus plus petits (longueur env. 30 mm), moins transverses, plus ou moins tronqués en arrière et qui, le plus souvent, n'ont des cordonnets bien distincts que vers les extrémités. Cette dernière variété a été décrite et figurée par G. P. Deshayes (1856-1860, p. 444, pl. XXIX, fig. 7-10) sous le nom de « *Cytherea* » *ambigua*.

11. — **Pitar (Chionella) transversa** (Sowerby, 1823).

Tremlett, W. E., 1951, p. 61, pl. XI, fig. 47, *a*, *b*; pl. XI, fig. 48-50 (var. *incurvata*).

Bartonien. — Barton, Becton Bunny (Hants, Bassin du Hampshire).

Remarque. — Cette espèce appartient au groupe de *Pitar sulcataria*. Dans le Tongrien de l'Allemagne du Nord (Koenen, A. von, 1893-1894, p. 1254, pl. LXXXVII, fig. 8, 9) et de la Belgique (Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 338, pl. III, fig. 6, *a*, *b*; holotype n° 3813 I.R.Sc.N.B.) existe une espèce ou sous-espèce très voisine *Pitar bosqueti* (Hébert, 1849).

L'holotype de *Pitar bosqueti* (= *porrecta* Koenen, 1894) a un contour élevé et assez régulièrement ovale, mais d'autres individus sont moins élevés, plus transverses et ont le côté antérieur prolongé et atténué.

L'on récolte dans le Bartonien (Sables de Wemmel) des environs de Bruxelles une autre espèce du même groupe qui a reçu le nom de *Pitar wemmelensis* (Vincent, 1927) [Glibert, M., 1936, p. 142, pl. V, fig. 2*a* (lectotype n° 98) et fig. 2*b* (paratype n° 100 I.R.Sc.N.B.)].

12. — **Pitar (Chionella) undulifera** (Cossmann, 1906).

Cossmann, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 196 (132), pl. XV, fig. 14-16.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

13. — **Pitar (Chionella) ytenensis** Tremlett, 1951.

Tremlett, W. E., 1951, p. 60, pl. X, fig. 45, *a*, *b*.

Bartonien. — New Forest (Bassin du Hampshire).

Sous-genre PITAR.

Monotype. — *Venus tumens* Gmelin, 1790.

1. — **Pitar** (s. s.) **lamarcki** (Agassiz, 1845).

Agassiz, L., 1845, p. 39, pl. VIII, fig. 1-4. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 385, pl. XV, fig. 11-14.

Burdigalien. — Léognan, Mérignac (Les Eyquems), Saucats (Bordelais).

2. — **Pitar** (s s.) **rudis rudis** (Poli, 1795).

Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 43, pl. IX (XIX), fig. 4-11. — Glibert, M., 1945, p. 184, pl. XI, fig. 8, *a*, *b* (ex. fig. n° 2093), fig. 8*c* (ex. fig. n° 2096). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 217, pl. XIV, fig. 2-9 (ex. fig. n^{os} 720-727 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Pauvrelay, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Cacella (Portugal).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Barcellona, Castelarquato, Colletinaio (Siena), Legoli, Monte Castello, Monte Mario, San Miniato, Val d'Andona (Italie).
Banyuls (France).
Oued Arzet (Maroc).

Scaldisien. — Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Ficarazzi, Montepellegrino, Oreto, Palermo (Sicile).

Calabrien. — Carubbare, Reggio (Italie).

Tyrrhénien. — Île de Cos (Mer Égéc).

3. — **Pitar** (s. s.) **rudis taurica** (ANDRUSSOV, 1911).

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 183, pl. X, fig. 2-7.

Tortonien (Tchokrak). — Iuzmiak (Péninsule de Kertch, U.R.S.S.).

4. — **Pitar** (s. s.) **sayana** (CONRAD, 1833).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 20 (228), pl. IV, fig. 1, 2, 5, 8, 12, 14, 15, 18; pl. V, fig. 11, 15, 19, 23, 27, 28.

Miocène (St. Mary's). — Langley's Bluff (Maryland, U.S.A.).
(Yorktown). — Yorktown (Virginia, U.S.A.).

5. — **Pitar** (s. s.) **subnitidula** (ORBIGNY, 1852).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 387, pl. XVI, fig. 1-4.

Burdigalien. — Coquillat, Léognan, Mérignac, Saucats (Peloua, Pont-Pourquey) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

6. — **Pitar** (s. s.) **undata** (BASTEROT, 1825).

BASTEROT, M. DE, 1825, p. 90, pl. VI, fig. 4.

Aquitanien. — Cabanac, La Brède, Léognan (Le Thil), Martillac, Mérignac, Saucats (Lariey) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).
Villandraut (Bazadais).

Genre CALLISTA POLI, 1791.

Type. — (MEEK, 1876), *Venus chione* LINNÉ, 1758.

Remarque. — Les divers caractères ou combinaisons de caractères qui ont été invoqués en faveur de la création de *Macrocallista* MEEK, 1876 (Monotype : *Venus nimbosa* SOLANDER, 1786), de *Costacallista* PALMER, 1927 (Type : *Venus erycina* LINNÉ, 1758) et de

Megapitaria GRANT et GALE, 1931 (Type : *Cytherea aurantiaca* SOWERBY, 1831) ne sont d'application que pour différencier les espèces-types et quelques autres formes très voisines, pour la plupart récentes ou néogènes. Mais si l'on examine un nombre plus élevé d'espèces il devient vite apparent que ces caractères sont sujets à des variations si continues que les subdivisions préconisées se fondent insensiblement les unes dans les autres.

En ce qui concerne le contour l'on constate qu'il existe une série continue entre la forme très allongée, très inéquilatérale et peu élevée de *Callista nimbosa* ou de *C. laevigata* et les coquilles peu transverses, plus ou moins élevées et subtrigones telles que *C. chione* ou *C. marylandica*. C'est pourquoi la réalité de *Macrocallista* a été niée explicitement par M. COSSMANN et A. PEYROT (1909-1912, p. 371) et implicitement par K. PALMER [1927-1929, p. 287 (79)]; « *When species do not fall naturally into the group and the merging is so complete,* Macrocallista *does not seem to be of more than sectional value* ».

L'ornementation n'est pas plus significative. Il est certaines espèces abondantes, comme *Callista italica* (DEFRANCE), où il est aisé de choisir, dans un même gisement, des individus qui pris isolément seraient rangés dans des groupes apparemment aussi distincts que *Megapitaria* (SACCO, F., 1900, pl. II, fig. 17; pl. III, fig. 2), *Callista* s. s. (SACCO, F., 1900, pl. III, fig. 1) ou *Costacallista* (SACCO, F., 1900, pl. III, fig. 3). Pour d'autres le classement serait tout à fait incertain (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, pl. XVI, fig. 7).

Enfin les arguments basés sur la structure de la dent 2*a* sont aussi spécieux. Chez la plupart des espèces cette dent est relativement mince et plus ou moins nettement sillonnée ou bifide. Mais souvent ce dernier caractère n'est clairement distinct que chez les individus relativement jeunes et parfois si peu accentué que l'on peut concevoir des doutes sur sa réalité. R. B. STEWART (1930, p. 241) en a d'ailleurs déjà signalé l'inconstance. Cependant ce dernier auteur a voulu distinguer un genre *Microcallista* (1930, p. 244) basé justement sur la présence d'une dent cardinale antérieure gauche tout à fait simple. Mais nous avons pu constater que chez *Callista elegantula* dont la dent 2*a* est normalement mince et simple il existe quelques individus chez lesquels le caractère bifide de cette même dent ne peut être mis en doute.

La charnière de *Callista* a la composition suivante :

1° Charnière gauche : A II modérément épaisse, longue à la base, en pointe émoussée au sommet, peu éloignée de 2*a*. Cette dernière généralement assez mince et plus ou moins nettement sillonnée à l'extrémité. Parfois très mince et simple. Parfois plus ou moins largement bifide à l'extrémité. Cardinale 2*b* large, simple, trigone, soudée à 2*a* sous le crochet. Cardinale 4*b* très mince, rectiligne, étroitement accolée à la nymphe.

2° Charnière droite : Latérales antérieures bien développées, proches de 3*a*. Dent A I plus mince et plus courte que A III. Cardinales 3*a* et 1 peu écartées et subparallèles, largement distantes de 3*b* qui est mince mais nettement bilobée.

La charnière de *Tivelina* diffère de celle de *Callista* par ses latérales antérieures bien plus distantes du sommet et portées par un élargissement du plateau cardinal. Ce plateau est assez largement échancré entre les latérales et les cardinales antérieures. En outre 2*a* et 2*b* ne sont pas soudées sous le crochet et 3*a* est extrêmement mince. Mais le caractère principal de *Tivelina* est son petit sinus.

Chez *Nitidavenus* les cardinales 2*a* et 2*b* sont beaucoup moins inégales que chez *Callista*, *Chionella* ou *Tivelina*, tandis que 3*a* et 1 sont très divergentes. La cardinale médiane droite se situe à distance égale de 3*a* et de 3*b* et cette dernière est beaucoup plus large que dans les trois autres genres cités.

1. — **Callista aequorea** (Conrad, 1833).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 89, pl. XV, fig. 3, 9, 14.

C l a i b o r n i e n . — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

2. — **Callista albaria** (Say, 1830).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 83, pl. XII, fig. 12; pl. XIII, fig. 12, 13.

M i o c è n e . — Petersburg (Virginie, U.S.A.).

3. — **Callista beyrichi** (Semper, 1861).

Glibert, M., 1957, p. 41, pl. III, fig. 15 (ex. fig. n° 4591 I.R.Sc.N.B.).

C h a t t i e n . — Kassel, Krefeld, Doberg près Bünde, Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

4. — **Callista chione** (Linné, 1758).

Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 43, pl. VIII (XVIII), fig. 8-10; pl. IX (XIX), fig. 1-3.

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Castelarquato, Monte Castello, Monte Mario, Val d'Andona, Zappolino (Italie).
Banyuls, Millas (France).
Oued Arzet (Maroc).

S i c i l i e n . — Messina, Montepellegrino, Palermo (Sicile).

C a l a b r i e n . — Carubbare, Reggio (Italie).

T y r r h é n i e n . — Monastir (Tunisie).
Kalamaki (Île de Cos).

S a h a r i e n . — Le Caire (près des Pyramides, Égypte).

5. — **Callista conradiana** (Gabb, 1864).

Stewart, R. B., 1930, p. 244, pl. XII, fig. 3.

É o c è n e (Tejon). — Grapevine Canyon (Kern Co., Californie, U.S.A.).

6. — **Callista elegans** (Lamarck, 1806).

R e m a r q u e . — Cette espèce est d'une extrême abondance dans les horizons d'Auvers, de Beauchamp et d'Ézanville. L'examen d'un lot d'individus de cette origine révèle tout d'abord la présence de quatre sortes principales, représentées en proportions différentes, qui sous leur aspect typique ont été décrites et figurées par G. P. Deshayes comme des espèces distinctes. Une étude plus approfondie décèle l'existence de toute une série d'intermédiaires entre les principaux phénotypes.

Nous définirons sommairement les quatre variétés principales et nous en donnerons plus loin la répartition stratigraphique.

1° var. *elegantula* (Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 470, pl. XXXI, fig. 15-17).

Contour ovale transverse, régulièrement arrondi aux deux extrémités. Diamètre antéro-postérieur maximum environ 10 mm. Costules concentriques fines couvrant toute la surface du test. Chez les individus de l'Yprésien décrits par G. P. Deshayes l'on compte 5-6 costules pour une hauteur de 1 mm vers le centre d'une valve adulte. Ces costules sont subarrondies et nettement séparées par des rigoles bien définies.

2° var. *elegans* (Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XII, fig. 40-50).

Elle est plus convexe, plus élevée et plus trigone que la précédente. Son côté postérieur est anguleux et elle peut atteindre, particulièrement dans le Lutétien, de plus grandes dimensions (longueur totale 15 mm environ). L'ornementation un peu plus grossière (2-4 costules par mm) recouvre toute la surface, et les costules sont remplacées par des sortes de rubans subimbriqués.

3° var. *distans* (Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 138, pl. XXII, fig. 10, 11).

Contour analogue à celui de la var. *elegantula* et dimensions un peu plus faibles (longueur totale environ 9 mm). Elle est caractérisée par des rubans plats très larges (2 par mm), qui ne sont ordinairement visibles que vers les extrémités.

4° var. *soror* (Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 469, pl. LIX, fig. 27-29).

Le contour trigone élevé est analogue à celui de la var. *elegans* ainsi que l'ornementation, mais le galbe est moins convexe et la taille sensiblement plus grande (diamètre antéro-postérieur env. 25 mm). Il existe généralement chez les adultes des zones lisses plus ou moins étendues dans la région postéro-ventrale. La largeur des cordonnets concentriques augmente du sommet vers le bord ventral. Près du sommet ce sont des costules arrondies, mais elles se transforment progressivement en rubans.

Répartition.

Yprésien. — La var. *elegantula* est tellement prédominante qu'elle constitue une sous-espèce. Ce n'est que très exceptionnellement que l'on rencontre les autres sortes et jamais rien qui ressemble à *soror*.

Lutétien. — La var. *elegans* est la plus fréquente et atteint sa plus grande taille, mais les *elegantula* sont nombreuses également. La délimitation des deux variétés étant particulièrement incertaine. Il y a peu de *distans* et pas de *soror*.

Auversien et Bartonien inférieur (Mortefontaine). — Les var. *elegans*, *elegantula* et *distans* semblent contribuer également à la population. De plus apparaissent de très rares individus pouvant être rattachés à *soror*. C'est l'ensemble de la population du Lutétien, de l'Auversien inférieur et des Sables de Mortefontaine qui constitue pour nous la sous-espèce *elegans*.

Bartonien (Sables de Cresnes et de Marines). — Ici la var. *soror* est si prédominante qu'il faut la considérer comme une sous-espèce.

7. — **Callista elegans elegans** (LAMARCK, 1806).

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 135; IDEM, 1808, pl. XL, fig. 8, *a*, *b*. — DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 132, pl. XX, fig. 8, 9.

Lutétien. — Beynes, Boursault, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Cauvigny (Château-Rouge), Courtagnon, Couvignan (Champagne), Damery, Ferme de l'Orme, Fontenay, Gentilly (Caillasses), Grignon (topotypes), Hermonville, Hervelon, Houdan, La Vigne, Les Groux (Liancourt), Montchauvet, Mouy, Neauphlette, Pacy-sur-Eure, Parnes (L'Aunaie), Requiécourt, Septeuil, Tessancourt, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Ducy, Ermenonville, Ézanville, Houilles, Le Fayel, Le Guespel, Levignen, Monneville, Sartrouville, Triel, Valmondois, Ver, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien (Sables de Mortefontaine). — La Frette, Les Tuileries (Oise), Mery (Oise), Mortefontaine (La Butte-aux-Clochettes), Nogent l'Artaud (Bassin de Paris).

8. — **Callista elegans elegantula** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 470, pl. XXXI, fig. 15-17.

Yprésien. — Bauthélu, Gorges du Han, Hérouval, Mont-de-Laon, Creil (Bassin de Paris).

9. — **Callista elegans soror** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 469, pl. LIX, fig. 27-29.

Bartonien (Sables de Cresnes). — Cresnes (topotypes), Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

10. — **Callista erycina erycina** (LINNÉ, 1758).

COSSMANN, M., 1924, p. 134, pl. VIII, fig. 1-3, 18.

Pliocène. — Karikal (India).

11. — **Callista erycina erycinoides** (LAMARCK, 1806).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 376, pl. XV, fig. 3-6 et fig. 17, 18 (var. *subsulcataria*). — FAVRE, J., 1914, pl. XX, fig. 95, *a-e*.

Burdigalien. — Cestas, Lagus, Léognan, Saint-Médard-en-Jalle, Saucats (Peloua, Pont-Pourquey) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Abesses, Cabannes) (Landes).

Pontilévien. — Salles (Largileyre) (Bordelais).

12. — **Callista florida** (LAMARCK, 1818).

LAMARCK, J. B. DE, 1818, p. 565. — REEVE, L. A., 1863-1864, pl. I, fig. 1, *a*, *b*.

Pléistocène. — Gebilzeith (Égypte).

13. — **Callista heberti** (DESHAYES, 1858).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, fasc. 3, p. 52, pl. XI, fig. 19-21.

L u t é t i e n . — Chambors, Vaudancourt (Bassin de Paris).
Fresville (Cotentin).

A u v e r s i e n . — Auvers, Le Fayel, Mary (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Cresnes, Le Ruel, Quoniam (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

R e m a r q u e . — Conformément à l'opinion exprimée par W. E. TREMLETT (1951, p. 15, pl. III, fig. 19, *a*, *b*, 20), le fossile de Wemmel décrit par E. VINCENT (1927, p. 30, texte fig. 12-14; holotype n° 106 I.R.Sc.N.B.) sous le nom de *Meretrix* (*Callista*) *belgica* n'est probablement qu'une variété de *Callista heberti*.

14. — **Callista italica** (DEFRANCE, 1818).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 213, pl. XV, fig. 1-7 (ex. fig. n^{os} 762-768 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée (La-Croix-des-Bruyères), La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Crôneraie, La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).
Salles (Largileyre, Le Minoy) (Bordelais).

T o r t o n i e n . — Sceaux (Bassin de la Loire).
Cabrières-d'Aigues (Vaucluse).
Cacella (Portugal).
Montegibbio (Italie).
Baden, Güntersdorf, Immendorf, Pötzleindorf, Ritzing (Bassin de Vienne).
Boursouk, Iasenov (U.R.S.S.).

S a h é l i e n . — Dar-bel-Hamri (Maroc).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Castelarquato, Largnano, Majola, Pradalbino, Riluogo, San Miniato, Val d'Andona (Italie).

15. — **Callista laevigata** (LAMARCK, 1806).

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 134; IDEM, 1808, pl. XL, fig. 5. — GLIBERT, M., 1933, p. 150, pl. IX, fig. 4 (ex. fig. n^{os} 1672-1674 I.R.Sc.N.B.). — FAVRE, J., 1914, pl. XXII, fig. 109-111. — TREMLETT, W. E., 1951, p. 19, pl. II, fig. 16, 17.

L u t é t i e n . — Avernes, Boisgeloup, Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Damery, Essômes, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Gisors (La-Croix-Blanche), Fontenay, Grignon, Henonville, Hermonville, Hervelon, La Vigne, Le Vivray, Liancourt, Longpont, Montmirail, Mouy, Parnes, Pouillon, Requiécourt, Seraincourt, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Vesly, Vigny, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bracklesham, Selsey (Bassin du Hampshire).

Auversien. — Auvers, Ermenonville, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Sartrouville, Valmondois, Ver, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Mery, Montagny (Bassin de Paris).

16. — **Callista lilacinoides** Schaffer, 1910.

Schaffer, F. X., 1910, p. 78, pl. XXXVI, fig. 1-5.

Tortonien. — Baden, Bjutor (Bassin de Vienne).

17. — **Callista maculata** (Linné, 1758).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 285 (77), pl. XIV, fig. 4; pl. X, fig. 11; pl. XIII, fig. 1-3, 8, 9.

Pliocène. — La Belle, Shell Creek (Floride, U.S.A.).

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

18. — **Callista marylandica** (Conrad, 1833).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 284 (76), pl. XI, fig. 2, 3; pl. XII, fig. 10, 11.

Miocène (Choptank). — Jones Wharf (Maryland, U.S.A.).

19. — **Callista mortoni** (Conrad, 1834).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 296 (88), pl. XV, fig. 11, 19, 20.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

20. — **Callista nimbosa** (Solander, 1786).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 292 (84), pl. X, fig. 15; pl. XIII, fig. 1, 4; pl. XIV, fig. 18.

Pliocène. — Caloosahatchie River (Floride, U.S.A.).

21. — **Callista perovata** (Conrad, 1852).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 282 (74), pl. XIV, fig. 9*a*, 11, 15, 21, 22; Idem, p. 295 (87), pl. XV, fig. 7, 13 (var. *aldrichi*).

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

22. — **Callista planivieta** (Guppy, 1866).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 297 (89), pl. XV, fig. 1, 2, 5, 6, 16.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

23. — **Callista proxima** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 435, pl. XXX, fig. 31-34. — Tremlett, W. E., 1951, p. 17, pl. III, fig. 23, *a*, *b*, 24.

Thanétien. — Abbecourt, Bracheux, Bresles, Châlons-sur-Vesle, Jonchery, Prouilly (Bassin de Paris).

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Cinqueux, Cuise, Gorges du Han, Heilles, Henonville, Hérouval, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre, Pont-Sainte-Maxence, Sapicourt, Trosly-Breuil, Visigneux (Bassin de Paris).
Portsmouth (Grande-Bretagne).

(Fisher bed 4). — Whitecliff Bay (Île de Wight).

24. — **Callista puella** (Philippi, 1844).

Sacco, F., 1900, p. 13, pl. II, fig. 12-14.

Plaisancien-Astien. — Asti, Legoli, Collines pisanes (Italie).

25. — **Callista reussi** (Speyer, 1866).

Glibert, M., 1957, p. 40, pl. III, fig. 14*a* (ex. fig. n° 1778), fig. 14*b* (ex. fig. n° 1779 I.R.Sc.N.B.).

Chattien. — Bünde, Krefeld (Allemagne).

26. — **Callista sobrina** (Conrad, 1847).

Palmer, K. van W., 1927-1929, p. 284 (76), pl. XII, fig. 4, 5, 13.

Oligocène. — Vicksburg (Missouri, U.S.A.).

27. — **Callista splendida** (Deshayes, 1857).

Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 338, pl. III, fig. 9, *a*, *b*. — Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 440, pl. XXIX, fig. 1-4.

Rupélien. — Étampes, Étréchy, Jeures, Morigny, Ormesson, Pierrefitte (Bassin de Paris). Waldbockelheim, Weinheim (Bassin de Mayence).

Genre TIVELINA Cossmann, 1886.

Type. — (Crosse, 1886), *Cytherea rustica* Deshayes, 1825.

1. — **Tivelina capsuloides** (Cossmann, 1886).

Cossmann, M., 1886, p. 110, pl. VI, fig. 20-22.

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

2. — **Tivelina deltoidea** (LAMARCK, 1806).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 131, pl. XX, fig. 6, 7; pl. XXII, fig. 12, 13.

Lutétien. — Damery, Ferme de l'Orme, Grignon (topotypes), Hermonville, Hervelon, Houdan, Requiécourt (Bassin de Paris).

3. — **Tivelina depressa** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 473, pl. XXXIV, fig. 1-4. — SANDBERGER, F., 1863, p. 305, pl. XXIII, fig. 8, *a-c*.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).
Brunehaut, Étréchy, Morigny, Pierrefitte (Bassin de Paris).

4. — **Tivelina dixoni dixoni** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 464, pl. XXIX, fig. 15-19.

Yprésien (Cuisien supérieur A). — Cuise, Gorges du Han, Trosly-Breuil (Bassin de Paris).

5. — **Tivelina dixoni humerosa** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 464, pl. XXXI, fig. 18-21.

Yprésien (Cuisien supérieur B). — Bauthélu, Bresles, Hérouval, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre (Bassin de Paris).

6. — **Tivelina gibbosula** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 463, pl. XXIX, fig. 24-28.

Lutétien. — Boisgeloup, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Fontenay, Four, Gisors (La-Croix-Blanche), Grignon, Parnes, Requiécourt (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

7. — **Tivelina kitsoni** (NEWTON, 1922).

NEWTON, R. B., 1922, p. 89, pl. IX, fig. 11-14.

Lutétien. — Ameki (Nigeria).

8. — **Tivelina koeneni** TREMLETT, 1951.

TREMLETT, W. E., 1951, p. 13, pl. IV, fig. 30, *a*, *b*, 31, 32.

Bartonien (Long Mead End Sands). — Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

9. — **Tivelina newboldi** (MAYER, 1883).

OPPENHEIM, P., 1903-1906, fasc. 2, p. 173, pl. XVIII, fig. 21-26.

Parisien II*a*. — Djebel Schweinfurth (Égypte).

10. — **Tivelina newtoni** EAMES, 1957.

EAMES, F. E., 1957, p. 62, pl. IX, fig. 9 et 10, *a*, *b*.

Lutétien. — Ameki (Nigeria).

11. — **Tivelina parameces** (COSSMANN et PISSARRO, 1905).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, fasc. 3, p. 55, pl. XIII, fig. 14-16.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

12. — **Tivelina rustica** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 130, pl. XXIII, fig. 10, 11.

Auversien. — Auvers, Chavençon (base), Écouen, Le Fayel, Le Guespel, Monneville, Mont-Saint-Martin (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

13. — **Tivelina sphenarium** (BAYAN, 1873).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 131, pl. XXII, fig. 6, 7 (*Cytherea cuneata*, *non* LAMARCK).

Auversien. — Auvers, Ermenonville, Le Guespel, Montaby, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Crepy-en-Valois, La-Chapelle-en-Serval, Le Ruel, Mery, Mortefontaine (La Butte-aux-Clochettes), Rozières, Saint-Sulpice, Senlis, Serans (Bassin de Paris).

14. — **Tivelina striatula** (DESHAYES, 1825).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 129, pl. XX, fig. 10, 11; IDEM, 1856-1860, p. 461, pl. XXXIII, fig. 1-3 (*Cytherea delicatula*); IDEM, p. 462, pl. XXXIII, fig. 4-7 (*Cytherea striatina*).

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Ermenonville, Le Fayel, Le Guespel, Ver (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

15. — **Tivelina subanaloga** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 198 (134), pl. XV, fig. 20-22.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

16. — **Tivelina subquadrangularis** (Cossmann et Pissarro, 1905).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1903-1905, fasc. 3, p. 53, pl. XII, fig. 1-3.

Lutétien. — Le Vivray (Bassin de Paris).

17. — **Tivelina tellinaria** (Lamarck, 1806).

Lamarck, J. B. de, 1806, p. 135; Idem, 1808, pl. XL (XXI), fig. 4, *a*, *b*. — Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 130, pl. XXII, fig. 4, 5.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme de l'Orme, Grignon, Mouchy, Parnes, Saint-Germain-en-Laye, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Genre NITIDAVENUS Vokes, 1939.

Type. — (D. O.), *Cytherea nitida* Deshayes, 1858 (= *Cytherea nitidula* Lamarck, 1806).

1. — **Nitidavenus ? cf. globulosa** (Deshayes, 1825).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. X, fig. 50-14 et 50-14'.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Château de Thionville, Houdan (Bassin de Paris).

Remarque. — Il existe dans l'ancienne collection A. Chavan une série d'individus de petite taille (diamètre 18-20 mm), suborbiculaires, convexes, récoltés dans le Lutétien aux environs de Houdan. Ils ont été identifiés par cet auteur comme *Pitaria globulosa* et sont en effet conformes à la coquille que M. Cossmann et G. Pissarro (1904-1906) ont interprétée comme représentant *Cytherea globulosa* Deshayes, 1825 dont la diagnose et la figure originales sont très médiocres (1824-1832, p. 137, pl. XXI, fig. 9-11).

La charnière droite de nos spécimens est munie de cardinales 3*a* et 1 bien divergentes. Nous n'avons pu observer le sinus palléal. La dent 2*a* paraît simple.

2. — **Nitidavenus fastidiosa** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 447, pl. XXI, fig. 11-14.

Yprésien. — Cuise, Hérouval (Bassin de Paris).

3. — **Nitidavenus nitidula** (Lamarck, 1806).

Lamarck, J. B. de, 1806, p. 134; Idem, 1808, pl. XL, fig. 1 (*non* fig. 2). — Favre, J., 1914, pl. XXI, fig. 101-102. — Tremlett, W. E., 1951, p. 10, pl. II, fig. 11, *a*, *b*, 12.

Yprésien. — Bauthélu, Hérouval, Pont-Sainte-Maxence (Bassin de Paris).

Lutétien. — Beynes, Boisgeloup, Chamery, Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Damery, Ferme-de-l'Orme, Gisors (La-Croix-Blanche), Grignon, Hermonville, Laon, Le Vivray, Montmirail, Parnes, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Fresville (Cotentin).
Southampton (Bassin du Hampshire).

Auversien. — Acy, Auvers, Beauchamp, Isles-les-Meldeuses, Le Fayel, Le Guespel, Sartrouville, Seraincourt, Tancrou, Valmondois, Verneuil, Ver (Bassin de Paris). Selsey (Sussex, Grande-Bretagne).

Bartonien. — Le Ruel, Lizy-sur-Ourcq, Marines (Bassin de Paris).

Lattorfien. — Foreland (Île de Wight).

4. — **Nitidavenus subarata** (SANDBERGER, 1863).

SANDBERGER, F., 1863, p. 304, pl. XXIII, fig. 7, 7*a*, 7*b*.

Chattien. — Hockheim-Flörsheim (Bassin de Mayence).

5. — **Nitidavenus tranquilla** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 450, pl. XXIX, fig. 20-23.

Yprésien. — Hérouval (Bassin de Paris).

Genre ATOPODONTA COSSMANN, 1886.

Type. — (CROSSE, 1886), *Venus conformis* DESHAYES, 1858.

1. — **Atopodonta conformis** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 419, pl. XXVIII, fig. 14-16. — BAYAN, F., 1870-1873, fasc. 2, p. 120, pl. XV, fig. 5, 6 (*Venus helicoceras*). — COSSMANN, M., 1914, p. 57, texte fig. 50.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy (topotypes), Parnes, Précy (Bassin de Paris).

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris) (remanié ?).

2. — **Atopodonta ? prisca** CHAVAN, 1952.

CHAVAN, A., 1952, p. 90, texte fig. 1 (holotype n° 5165 I.R.Sc.N.B.; ex Coll. A. CHAVAN n° 6532).

Paléocène. — Ranikot (India).

3. — **Atopodonta tapina** COSSMANN, 1886.

COSSMANN, M., 1886, p. 100, pl. VI, fig. 7-9.

Lutétien. — Chambors, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Genre TRANSENNELLA DALL, 1883.

Monotype. — *Cytherea* (*Transennella*) *conradiana* DALL, 1883.

1. — **Transennella caloosana** DALL, 1903.

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 301 (93), pl. XVI, fig. 14.

Pliocène. — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

2. — **Transennella carolinensis** (CONRAD, 1841).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 300 (92), pl. XVI, fig. 6, 7, 9, 15.

Miocène (Duplin). — Tilly Lake (Nixonville, Caroline du Sud) (U.S.A.).

Genre AMIANTIS CARPENTER, 1864.

Monotype. — *Cytherea callosa* CONRAD, 1837.

1. — **Amiantis callosa** (CONRAD, 1837).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 348, pl. XVII, fig. 7-9, 11-14.

Pléistocène. — San Pedro (Californie, U.S.A.).

Genre SAXIDOMUS CONRAD, 1837.

Monotype. — *Saxidomus nuttali* CONRAD, 1837.

1. — **Saxidomus nuttalli** CONRAD, 1837.

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 341, pl. XVIII, fig. 11.

Pléistocène. — Newport Beach (Californie, U.S.A.).

Genre SINODIA JUKES-BROWNE, 1908
(= *Cordiopsis* COSSMANN, 1911).

Type. — (D. O.), *Artemis trigona* REEVE, 1850.

Remarque. — Après comparaison de plusieurs exemplaires de l'espèce-type avec *Sinodia westendorpi* (NYST, 1836), type de *Cordiopsis*, nous n'avons pu déceler aucun caractère qui puisse justifier une distinction générique, surtout dans une famille où la variabilité est aussi étendue que chez les *Veneridae*. Chez certaines espèces il existe des latérales antérieures alors que d'autres en sont dépourvues complètement. Chez *Sinodia westendorpi* les latérales sont normalement présentes mais manquent entièrement chez certains individus ainsi que dans la sorte *dujardini* du Pontilévien.

A en juger par la description et les figures originales il est assez probable que *Sinodiopsis* (EAMES, F. E., 1957, p. 64, pl. X, fig. 4, 5) ne diffère pas génériquement de *Sinodia*.

Mais contrairement à l'opinion exprimée par R. B. STEWART (1930, p. 237) et par F. E. EAMES (1951, p. 427) il nous paraît improbable que *Pelecyora* DALL, 1902, qui montre une tendance générale vers une ornementation radiaire et une crénulation marginale (HARRIS, G. D., 1919, p. 145), soit étroitement lié à *Sinodia*.

1. — **Sinodia brocchii** (DESHAYES, 1836).

DESHAYES, G. P., 1836, p. 98 (excl. syn.), pl. VI (XX), fig. 9, 10. — SACCO, F., 1900, p. 23, pl. V, fig. 6-9.

T o r t o n i e n . — Adiça, Cacella (Portugal).

S a h é l i e n . — Dar-bel-Hamri (Maroc).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Casciana, Castelarquato, Castelviscardo, Lucardo, Majola, San Miniato, Siena, Val d'Andona (Italie).
Millas (Roussillon, France).

2. — **Sinodia gigas gigas** (LAMARCK, 1818).

SACCO, F., 1900, p. 24, pl. VI, fig. 1-6. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 397, pl. XVI, fig. 16, 17; pl. XVII, fig. 4.

P o n t i l é v i e n . — Salles (Bordelais).

T o r t o n i e n . — Immendorf (Bassin de Vienne).
Cabrières-d'Aigues (Vaucluse).
Montegibbio (Italie).
Cacella (Portugal).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Berardenya, Bologna, Castelviscardo, Colleoli, Monte Carlo, Monte Castello, Riluogo, San Miniato, Val d'Andona (Italie).

3. — **Sinodia gigas intercalaris** (COSSMANN et PEYROT, 1911).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 395, pl. XVII, fig. 17, 18; pl. XVIII, fig. 6.

B u r d i g a l i e n . — Lagus, Léognan (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

R e m a r q u e . — Certains auteurs (KAUTSKY, F., 1962, p. 77) limitent au Tortonien-Plaisancien du Bassin méditerranéen l'extension de *Sinodia gigas* tandis que les coquilles du Burdigalien d'Aquitaine et du Bassin de Vienne sont considérées par eux comme des espèces distinctes désignées respectivement sous les noms de *S. intercalaris* et de *S. schafferi* (KAUTSKY, 1936).

En ce qui concerne la seconde nous ne disposons pas de matériaux suffisants pour émettre une opinion motivée, mais pour ce qui est de *Sinodia intercalaris*, outre qu'elle a conservé souvent la dent A II, elle semble se distinguer principalement par ses dimensions plus faibles (diamètre antéro-postérieur maximum environ 90 mm au lieu de 120 chez *gigas* s. s.). Nous considérons la sorte *intercalaris* comme une race burdigalienne.

4. — **Sinodia islandicoides** (LAMARCK, 1818).

SACCO, F., 1900, p. 21, pl. V, fig. 1-4.

T o r t o n i e n . — Bjutor, Enzesfeld, Gainfahren, Grund, Güntersdorf, Immendorf (Bassin de Vienne).
Sidi-Mouça el Haratti (Maroc).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Castelarquato, Castelviscardo, environs de Bologna, Legoli, Lucardo, San Lorenzo (Italie).
Millas, Vaugrenier (France).
Bir Touta (Algérie).
Huelva (Andalousie, Espagne).

5. — **Sinodia lyelli** (MORRIS in FORBES, 1856).

TREMLETT, W. E., 1951, p. 64, pl. XIII, fig. 58, *a*, *b*, 59.

R u p é l i e n . — Hamstead (Grande-Bretagne).

6. — **Sinodia westendorpi** (NYST, 1836).

NYST, P. H., 1836, p. 7, pl. II, fig. 16 (*Cyprina incrassata*); IDEM, p. 7, pl. II, fig. 17; Holotype n° 3846 I.R.Sc.N.B. — SANDBERGER, F., 1863, p. 300, pl. XXIII, fig. 11; pl. XXIV, fig. 1-3 (*Cytherea incrassata*). — TREMLETT, W. E., 1951, p. 65, pl. XII-XIII, fig. 53-57 (*Sinodia suborbicularis*). — GLIBERT, M. et DE HEINZELIN, J., 1954, pl. III, fig. 5*a* (ex. fig. n° 4058), fig. 5*b* (holotype n° 3846), fig. 5*c* (ex. fig. n° 4057); exclure de la synonymie *Venus sublaevigata* NYST, 1843, holotype n° 3815, qui est une *Dosiniopsis*. — GLIBERT, M., 1957, p. 38, pl. III, fig. 13*a* (ex. fig. n° 2086), fig. 13*b* (ex. fig. n° 4058), fig. 13*c* (ex. fig. n° 2084), fig. 13*d* (ex. fig. n° 2085), fig. 13*e* (ex. fig. n° 4590), fig. 13*h* (ex. fig. n° 2083).

B a r t o n i e n . — Isles-les-Meldeuses (Bassin de Paris).

L a t t o r f i e n . — Brockenhurst, Colwell Bay, Headon Hill, Roydon, Whitecliff Bay (Grande-Bretagne).

R u p é l i e n . — Auvers-Saint-Georges, Corroy près Étampes, Jeures, Morigny, Ormoy, Pierrefitte, Volnay près Étampes, Versailles (Bassin de Paris).
Gumbsheim, Waldbockelheim, Weinheim (Bassin de Mayence).

C h a t t i e n . — Bünde, Hockheim-Flörsheim, Kassel, Krefeld (Allemagne).

B u r d i g a l i e n . — Palença (Portugal).
Gauderndorf (Bassin de Vienne).

R e m a r q u e . — L'on peut déplorer que le nom spécifique *incrassata* attribué en 1817 par J. SOWERBY à cette espèce oligocène si répandue ait dû être abandonné pour raison d'homonymie, d'autant plus que « *Venus* » *incrassata* BROCCHI, 1814 tombe en synonymie d'*Astarte fusca* POLI, 1791 (MALATESTA, A., 1963, p. 334). Le nom le plus ancien valide pour ce taxon nous paraît être *westendorpi* NYST, 1836.

Nous connaissons un individu du Burdigalien de Palença, de galbe comprimé et de contour transverse, qui correspond à une variété rare *ovalis* (SANDBERGER, F., 1863, p. 302) que nous connaissons aussi des Middle Headon beds de l'Île de Wight. Un individu du Burdigalien de Gauderndorf est au contraire très élevé et trigone et se rattacherait à la variété *curta* (SCHAFFER, F. X., 1910, p. 83).

7. — **Sinodia westendorpi dujardini** (HÖRNES in TOURNOUËR, 1874).

DUJARDIN, F., 1837, p. 52 (262), pl. XVIII, fig. 6 (*Venus rudis*, *non* POLI). — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 211, pl. XIV, fig. 36-39 (ex. fig. n^{os} 754-757 I.R.Sc.N.B.). — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 323, pl. XII, fig. 12, 13.

Pontilévien. — Orthez (Le Paren) (Béarn).
Pontlevoy, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Remarque. — Il existe dans les Faluns de Touraine, d'Orthez et de Sos-Gabarret (TOURNOUËR, R., 1874, p. 44) une *Sinodia*, proche de *westendorpi*, décrite et figurée par F. DUJARDIN sous le nom de *Venus rudis*; le nom spécifique préemployé a été corrigé par M. HÖRNES en 1861 (1856-1870, p. 120), mais cet auteur a figuré sous le nom de *V. dujardini* une coquille du Tortonien du Bassin de Vienne différente de l'espèce de DUJARDIN. R. TOURNOUËR en conséquence a réservé au fossile pontilévien le nom spécifique *dujardini* et proposé le nom *hoernesi* pour le fossile des environs de Vienne. Cette dernière dénomination est toutefois superflue puisque ce dernier se confond avec *Sinodia islandicoides* (LMK., 1818).

Comme l'a fait remarquer R. TOURNOUËR la sorte *dujardini* ne paraît pas sensiblement différente de *Sinodia westendorpi*, elle-même fort variable, mais le fossile pontilévien est caractérisé par l'absence complète de latérale antérieure, absence qui est exceptionnelle chez *S. westendorpi westendorpi*.

8. — **Sinodia westendorpi nysti** (ORBIGNY, 1852).

NYST, P. H., 1843, p. 181, pl. XIII, fig. 6, *a*, *b* (*Venus incrassata*). — GLIBERT, M., 1945, p. 177, pl. XI, fig. 3, *a-c* (ex. fig. n^{os} 1780-1782); IDEM, 1957, pl. III, fig. 13, *f*, *g* (ex. fig. n^{os} 2087-2088 I.R.Sc.N.B.).

Remarque. — Cette race miocène a été retrouvée non seulement dans l'Houthalenien et l'Anversien en Allemagne, Belgique et Pays-Bas mais aussi dans l'Aquitanien du Sud-Ouest de la France (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, pl. XVII, fig. 6, 7). Dans le Chattien elle se rencontre parfois à titre de variété. Elle est caractérisée par sa grande taille, son contour élevé, ses crochets saillants et subcentraux, son test épaissi et sa charnière particulièrement large et robuste.

Anversien. — Rekken (Pays-Bas).

Genre DOSINIA SCOPOLI, 1777.

Sous-genre DOSINIA
(= *Dosinidia* DALL, 1902; E. FISCHER-PIETTE, 1942, p. 313).

Monotype. — *Chama dosin* ADANSON (= *Venus concentrica* BORN, 1780).

1. — **Disinia** (s. s.) **acetabulum** (CONRAD, 1832).

GLENN, L. C., 1904, p. 315, pl. LXXXIII, fig. 1; pl. LXXXIV, fig. 1. — VOKES, H. E., 1957, pl. XIII, fig. 3, 4.

Miocène (St. Mary's). — St. Mary's (Maryland, U.S.A.).
(Choptank). — Calvert Beach (Maryland, U.S.A.).
(Calvert). — Patuxent River, Plum Point (Maryland, U.S.A).
(Yorktown). — Suffolk (Virginia, U.S.A.).

2. — **Dosinia** (s. s.) **ponderosa** (GRAY, 1838).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 351, pl. XV, fig. 1-4.

Pliocène. — Balboa Park (San Diego, Californie, U.S.A.).

Pléistocène. — San Diego (Californie, U.S.A.).

Sous-genre PECTUNCULUS DA COSTA, 1778.

Type. (JUKES-BROWNE, 1911), *Venus exoleta* LINNÉ, 1758.

1. — **Dosinia (Pectunculus) amphidesmoides** (REEVE, 1850).

MOAZZO, G. P., 1939, p. 85, pl. VIII, fig. 1.

Pléistocène. — Gebilzeith (Égypte).

2. — **Dosinia (Pectunculus) exoleta** (LINNÉ, 1758).

NYST, P. H., 1878, pl. XXIII, fig. 6, *a*, *b* (ex. fig. n° 4208). — AGASSIZ, L., 1845, p. 20, pl. III, fig. 15-17. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 224, pl. XV, fig. 8 (ex. fig. n° 769), fig. 9 (ex. fig. n° 770), fig. 10 (manque), fig. 11 (ex. fig. n° 772), fig. 12 (ex. fig. n° 773), fig. 13 (ex. fig. n° 774), fig. 14 (ex. fig. n° 775 I.R.Sc.N.B.). — HEERING, J., 1950, p. 122, pl. XIV, fig. 13-16.

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castelarquato, Legoli, Monte Castello, Riluogo (Italie).

Scaldisien. — Hemley, Little Oakley, Walton (Grande-Bretagne).

Merxemien. — Bawdsey (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Messina, Palermo (Sicile).

Calabrien. — Carubbare, Reggio (Calabre, Italie).

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord).
Paisley (Écosse).

3. — **Dosinia (Pectunculus) orbicularis** (AGASSIZ, 1845).

AGASSIZ, L., 1845, p. 19, pl. II.

Plaisancien-Astien. — Asti, Lucardo (Italie).

Calabrien. — Livorno (Italie).

Sous-genre ASA BASTEROT, 1825.

Monotype. — *Asa lineata* (= *Venus lupinus* LINNÉ, 1758).

1. — **Dosinia (Asa) basteroti** (AGASSIZ, 1845).

AGASSIZ, L., 1845, p. 24, pl. III, fig. 7-10.

Burdigalien. — Saucats (Pont-Pourquey) (Bordelais).

2. — **Dosinia (Asa) isocardia** (DUNKER, 1845).

PHILIPPI, R. A., 1845-1851, Bd. I, *Cytherea*, p. 36, pl. VIII, fig. 5.

Plaisancien-Astien. — Asti (Italie).

Tyrrhénien. — La Tamna, Nouakchott (Mauritanie).

3. — **Dosinia (Asa) lambata** (GOULD, 1850).

SUTER, H., 1913, p. 976, pl. LXII, fig. 1. — MARWICK, J., 1927, p. 584, pl. XXXIV, fig. 8, 9, 11.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

4. — **Dosinia (Asa) lupinus** (LINNÉ, 1758).

AGASSIZ, L., 1845, p. 22, pl. III, fig. 11-14. — NYST, P. H., 1878, pl. XXIII, fig. 7 (ex. fig. n° 4245). — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 228, pl. XIV, fig. 27-35 (ex. fig. n^{os} 745-753 I.R.Sc.N.B.). — MALATESTA, A., 1963, p. 290, pl. XI, fig. 1. — ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 184, pl. X, fig. 26-30.

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Bossée, Sainte-Maure (La Séguinière), Paulmy (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Thorigné (Maine-et-Loire, Bassin de la Loire).
Cacella (Portugal).
Soultana (Caucase, U.R.S.S.).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Scaldisien. — Gourbesville (Manche, France).
Gedgrave, Felixstowe, Orford (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Huelva (Andalousie, Espagne).
Asti, Barcellona, Legoli, Monte Castello, Monte Mario, Val d'Andona (Italie).
Banyuls, Millas, Biot, Vaugrenier (France).

Sicilien. — Ficarazzi, Montepellegrino, Oreto, Palermo (Sicile).

Calabrien. — Livorno, Reggio (Italie).

Tyrrhénien. — Isthme de Corinthe (Grèce).

Remarque. — La plupart des fossiles dont nous disposons se rattachent à la sorte *lincta* PULTENEY, 1799 que nous considérons comme une simple variété. Mais les individus de Sicile appartiennent presque tous par contre à la sorte *ficaratiensis* GIGNOUX, 1913.

A. CHAVAN a donné le nom de *Dosinia philippii* (AGASSIZ, L., 1845, p. 26, pl. III, fig. 1-6) à des fossiles récoltés dans le Tortonien (?) de Cacella (CHAVAN, A., 1940, p. 65) et dans le Sahélien de Dar-bel-Hamri (CHAVAN, A., 1940*a*, p. 82. — LECOINTRE, G., 1952, p. 76) mais nous estimons que ce sont de jeunes individus ou une variété naine de *D. lupinus*.

Sous-genre KEREIA MARWICK, 1927.

Type. — (D. O.), *Dosinia greyi* ZITTEL, 1864.

1. — **Dosinia (Kereia) greyi** ZITTEL, 1864.

ZITTEL, K. A. VON, 1864, p. 45, pl. XV, fig. 11.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Sous-genre PHACOSOMA JUKES-BROWNE, 1912.

Type. — (D. O.), *Artemis japonica* REEVE, 1850.

1. — **Dosinia (Phacosoma) subrosea** (GRAY, 1835).

MARWICK, J., 1927, p. 586, texte fig. 25, 26, 28.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Genre VENERELLA COSSMANN, 1886
(= *Mercimonia* DALL, 1902; = *Similivenus* COSSMANN, 1911).

Type. — (CROSSE, 1886), *Venerupis hermonvillensis* DESHAYES, 1858.

Remarque. — Un examen comparatif des principales espèces éocènes (à l'exception des *Textivenus*) qui ont été rangées dans le genre *Venus* par M. COSSMANN en 1886 et ensuite dans le genre *Marcia* par W. H. DALL en 1902, pour être finalement réparties entre *Venerella*, *Mercimonia* et *Similivenus* (COSSMANN, M., 1914, pp. 53-55), suscite deux remarques d'ordre général.

1° Ces espèces s'écartent de *Venus* comme de *Marcia*. Du premier de ces genres elles se distinguent par l'absence complète et générale de latérales antérieures, par le bord palléal non crénelé et par la sculpture presque inexistante. Du second, comme aussi de *Hemitapes* et surtout de *Katelysia* elles se rapprochent davantage, mais diffèrent par leurs cardinales médianes simples et par les cardinales antérieure et médiane droite moins divergentes.

En dépit de l'absence de latérales ces *Venerella* offrent, par la structure et la disposition des dents et de la nymphe, de grandes affinités avec *Sinodia*. Nous avons vu plus haut que les latérales antérieures manquent chez certaines de ces dernières.

2° Les charnières de toutes ces espèces sont construites sur un plan commun et l'on observe une telle gradation dans la variation des caractères que des divergences assez considérables que l'on constate entre certaines espèces ne peuvent avoir une signification supra-spécifique.

Nous grouperons donc toutes ces espèces éocènes sous la plus ancienne dénomination générique utilisable, apparemment *Venerella* COSSMANN, 1886. Mais nous maintiendrons dans *Marcia* une espèce de l'Aquitanien, *Venus avitensis* COSSMANN, 1895.

Il y a dans la charnière de certains individus de *Venerella* des traces de quelques dispositions courantes chez les *Veneridae* du Mésozoïque. A la valve gauche un lobe résiduel 2*b* 1 est assez fréquemment visible à la face antérieure de 2*b*. A la valve droite l'on distingue exceptionnellement dans la fossette entre 1 et 3*b* une très petite lamelle qui occupe l'emplacement de 3*b* 1 dans la charnière de *Paraesa faba* (CASEY, R., 1952, p. 161, fig. 78*b*). De telles dispositions se rencontrent aussi parfois chez *Sinodia westendorpi* et, à son tour, *Sinodia* ne s'écarte guère de *Dosinia* sur le plan de la charnière mais seulement par le contour, le galbe et la sculpture du test.

Le type choisi par H. CROSSE (1886, p. 331) pour *Venerella* est une coquille du Lutétien du Bassin de Paris assez commune, souvent bien conservée et dont l'identité ne peut laisser place au doute. Il n'en est pas de même, comme nous allons le voir ci-dessous, pour les espèces-types de *Mercimonia* et de *Similivenus*.

M. COSSMANN (1914, p. 54) a justement regretté que W. H. DALL ait choisi pour type de *Mercimonia* DALL, 1902 (= *Mercenaria* COSSMANN, 1886, *non* SCHUMACHER, 1817) une espèce, *Venus bernayi* COSSMANN, 1886, qui est tellement rare qu'elle n'a apparemment plus été signalée depuis sa description et dont les figures originales sont particulièrement médiocres (COSSMANN, M., 1886, pl. VI, fig. 11-13; les figures publiées dans la suite n'en sont que des reproductions). Il est vrai que M. COSSMANN a classé lui-même dans *Mercimonia* (1914, p. 54) les espèces 48-7 à 48-15 du Catalogue illustré et préconisé comme espèce-plésiotype une espèce yprésienne beaucoup moins rare *Venus cytheraeformis* DESHAYES, 1858. Mais celle-ci possède un sinus palléal ascendant, subtriangulaire, de dimensions moyennes, tandis que la diagnose originale de *V. bernayi* fait état d'un sinus presque nul. Cependant E. VINCENT (1928, p. 45, texte fig. 3; ex. fig. n° 270 I.R.Sc.N.B. — GLIBERT, M., 1936, p. 149, pl. V, fig. 7) a identifié une valve droite unique, récoltée dans le Bartonien inférieur de Neder-over-Heembeek-lez-Bruxelles, à l'espèce de COSSMANN dont le type provient de l'Auversien de Valmondois. E. VINCENT a figuré un sinus très ouvert mais très court.

Dans la suite M. COSSMANN (*in* COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 319) a détaché de *Mercimonia* un sous-genre *Similivenus* avec pour type *Venus solida* DESHAYES, 1825 (*non* SCHROETER, 1802) dont il a fallu plus tard corriger le nom spécifique en *insolida* (KEEN, M. A., 1954, p. 217; IDEM, 1954*a*, p. 50).

Ici non plus le choix du type n'est pas très heureux parce que *Venus solida* (DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 144, pl. XXV, fig. 3, 4) est une coquille de l'Éocène supérieur fort commune mais toujours corrodée et usée. Nous pensons que ces fossiles sont des spécimens remaniés d'une espèce abondante et variable du Lutétien supérieur, *V. secunda* (DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 426, pl. XXVIII, fig. 21-23) dont le nom serait alors prioritaire. D'autres fossiles de l'Éocène supérieur désignés sous le nom de *V. turgescens* (DESHAYES, G. P., 1856-1860, p. 427, pl. XXXIII, fig. 33-36) seraient des individus remaniés d'une variété plus épaisse et plus orbiculaire de la même espèce lutétienne.

Description. — Voici une description de la charnière de *Venerella* :

1° Valve gauche : Pas de A II. Cardinale 2*a* mince, plus ou moins inclinée vers l'avant, généralement un peu épaissie et sillonnée et parfois faiblement bifide à son extrémité libre. Cardinale 2*b* plus ou moins trigone, plus ou moins oblique en arrière et plus ou moins épaissie; parfois prolongée en talus vers l'avant mais toujours à crête unique plus ou moins tranchante. La dent 2*b* forme un angle presque droit avec la dent 2*a* et elle est reliée à

celle-ci par un arc connecteur situé sous le crochet et non adhérent au bord dorsal dans la plupart des individus. Entre 2*a* et 2*b* le bord libre du plateau cardinal s'incurve plus ou moins profondément. Cardinale 4*b* mince, tranchante, simple, plus ou moins nettement détachée de la nymphe vers son extrémité postérieure. Nymphe plus ou moins nettement étalée.

2° Valve droite : Ni A I-A III, ni fossette pour A II. Cardinale 3*a* mince, simple, peu oblique, séparée du bord par une fossette plus ou moins large et profonde. Cardinale médiane mince, plus ou moins tranchante, plus ou moins prolongée en talus vers l'arrière. Cardinale 3*b* longue, très oblique, parallèle à la nymphe et peu écartée de celle-ci, toujours profondément bilobée. La dent 3*a* et le lobe antérieur de 3*b* sont liés par un arc connecteur en contact plus ou moins intime avec le bord dorsal juste sous le crochet. Dents 1 et 3*a* subparallèles.

1. — **Venerella armoricensis** (Vasseur in Cossmann, 1906).

Cossmann, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 204, pl. XVI, fig. 1-3.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Remarque. — Parmi les espèces qui ont été classées dans « *Mercimonia* » celle-ci est la plus grande, l'une des plus connues et l'une de celles qui se rencontrent le plus souvent dans un état de conservation absolument parfait.

Comparé à *Venerella cytheraeformis* le fossile du Bois-Gouet se distingue par son contour plus élevé, sa taille plus grande, ses crochets moins couchés, sa surface presque lisse, son plateau cardinal un peu plus étroit et plus échancré, sa nymphe plus étalée, sa cardinale médiane gauche plus mince et sa cardinale postérieure droite plus étroite et moins profondément bifide.

Abstraction faite de la taille, du contour et du galbe qui sont très différents, *Venerella armoricensis* se sépare de *V. hermonvillensis* par l'échancrure moins profonde mais plus étendue du plateau cardinal. En outre la dent 2*a* de *V. hermonvillensis* est plus courte, moins prosocline, plus bifide à son extrémité distale.

2. — **Venerella cytheraeformis** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 420, pl. XXXI, fig. 4-8; Idem, p. 421, pl. XXXI, fig. 1-3 (*Cytherea inopinata*).

Yprésien. — Hérouval, Saint-Gobain (Bassin de Paris).

3. — **Venerella globosa** (Deshayes, 1824).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 69, pl. X, fig. 3-5; Idem, p. 70, pl. X, fig. 6, 7 (*Venerupis striatula*); Idem, 1856-1860, p. 406, pl. XXVIII, fig. 9-13 (*Venerupis oblonga*).

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Le Mesnil-Aubry, Montlognon, Nanteuil-le-Haudouin (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce peut aujourd'hui conserver le nom spécifique qui lui a été attribué par G. P. Deshayes en 1824. La correction *subglobosa* Orbigny, 1850 est superflue puisque l'espèce actuellement rangée dans *Venerella* avait été classée à l'origine dans *Venerupis* et n'a jamais été homonyme de *Venus globosa* Gmelin, 1790.

Typiquement *Venerella globosa* a un contour suborbiculaire, un peu rétréci en avant, dilaté et un peu tronqué en arrière, un galbe assez convexe, et ressemble beaucoup, sauf pour ses dimensions, à *V. cytheraeformis*.

Nous avons pu retrouver dans les anciennes collections de l'Institut la coquille de Forest-lez-Bruxelles, récoltée vraisemblablement dans le Lédien, que P. H. Nyst a figurée sous le nom de *Venerupis striatula* Deshayes (Nyst, P. H., 1843, p. 100, pl. IV, fig. 11, *a*, *b*; ex. fig. n° 5184 I.R.Sc.N.B.). Ce fossile a la sculpture concentrique sublamelleuse qui est celle de la var. *globosa* typique.

Venerella globosa est très variable et certains individus ont une certaine tendance à l'irrégularité du contour, ce qui pourrait correspondre à des mœurs pétricoles. Le sinus palléal est également très variable. Chez les individus les plus courts il est largement arrondi mais peu profond, chez les individus les plus allongés il est plus étroit mais bien plus allongé. La charnière ne diffère pas beaucoup de celle de *V. hermonvillensis*.

4. — **Venerella hermonvillensis** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 405, pl. XXVIII, fig. 1-5.

L u t é t i e n . — Chambors, Ferme de l'Orme, Gueux, Hermonville (commun), Parnes, Trye, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Si l'on compare la charnière de *Venerella hermonvillensis* à celle de *V. cytheraeformis* l'on ne constate que des différences minimes. Le plateau cardinal est plus profondément échancré entre 2*a*-2*b* à gauche, entre 1-3*b* à droite. Les cardinales postérieures 4*b* et 3*b* sont plus proches de la nymphe ligamentaire. La cardinale 3*a* est plus prosocline et plus proche du bord lunulaire. Le sinus palléal est plus profond.

5. — **Venerella incerta** (Dufour in Cossmann, 1906).

Cossmann, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 206, pl. XV, fig. 38-41.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

6. — **Venerella secunda** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, p. 426, pl. XXVIII, fig. 21-23.

L u t é t i e n . — Chaumont-en-Vexin, Ferme des Bôves, Grignon, Hérouval (Vignettes) (topotypes), Liancourt, Parnes (Bassin de Paris).

7. — **Venerella turgidula** (Deshayes, 1825).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 143, pl. XXIII, fig. 14, 15.

L u t é t i e n . — Ferme de l'Orme, Grignon, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Genre MARCIA H. et A. ADAMS, 1857.

Sous-genre MARCIA.

Type. — (KOBELT, 1881), *Venus pinguis* CHEMNITZ (= *Venus opima* GMELIN, 1790).

1. — **Marcia** (s. s.) **avitensis** (COSSMANN, 1895).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 321, pl. XII, fig. 14-16.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Sous-genre GOMPHOMARCIA KAUTSKY, 1929.

Type. — (D. O.), *Gomphomarcia abeli* KAUTSKY, 1929 [= *Tapes* (*Hemitapes*) *vindobonensis* DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1906].

1. — **Marcia (Gomphomarcia) vindobonensis** (DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1906).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 186, pl. XIV, fig. 40 (paratype n° 758), fig. 41 (paratype n° 759), fig. 42 (lectotype n° 760), fig. 43 (paratype n° 761 I.R.Sc.N.B.). — KAUTSKY, F., 1929, p. 380, pl. XI, fig. 1-6 (*Gomphomarcia abeli*).

Helvétien. — Gründ (Bassin de Vienne).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay (lectotype), Le Louroux, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Remarque. — Le « *Tapes* » *vindobonensis* DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1906, classé dorénavant dans le genre *Marcia* n'est ni homonyme ni synonyme de « *Venus* » *vindobonensis* MAYER, 1858 que nous classons dans *Chamelea*, de sorte que la correction *abeli* KAUTSKY, 1929 est superflue.

Les deux espèces, qui coexistent seulement dans le Bassin de Vienne, ont une grande similitude de contour, de galbe et de dimensions, mais il est aisé de les distinguer par les caractères de la sculpture. Chez *Chamelea vindobonensis* il y a des cordonnets concentriques assez grossiers, parfois plus ou moins rubanés et subimbriqués vers le centre, soulevés souvent en petites crêtes irrégulières sur l'aire anale (KAUTSKY, F., 1936, pl. III, fig. 1) et partiellement confluents comme chez *Ch. gallina*. Chez *Marcia vindobonensis* la surface est ornée de très fins rubans plats très serrés et le bord cardinal est lisse au lieu d'être finement crénelé (voir aussi p. 47).

Genre KATELYSIA RÖMER, 1857.

Sous-genre KATELYSIA.

Type. — (KOBELT, 1881), *Venus scalarina* LAMARCK, 1818.

1. — **Katelysia** (s. s.) **taurica** (ANDRUSSOV et BAJARUNUS, 1910).

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 188, pl. IX, fig. 9-16 (var. *extenuata* ZHIZHCHENKO).

Tortonien (Tchokrak). — Iuzmiak (Péninsule de Kertsch, U.R.S.S.).

2. — **Katelysia** (s. s.) **tricuspis** (EICHWALD, 1830).

HÖRNES, M., 1859-1870, p. 115, pl. XI, fig. 2, *a-m* (*Tapes gregaria*).

Sarmatien. — Neudorf, Nexing, Wiesen (Bassin de Vienne).

Sous-genre TEXTIVENUS COSSMANN, 1886.

Type. — (DALL, 1902), *Venus texta* LAMARCK, 1805.

1. — **Katelysia (Textivenus) complanata** (DEFRANCE, 1828).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, fasc. 3, p. 57, pl. XI, fig. 13-16.

Lutétien. — Fresville (Cotentin).

2. — **Katelysia (Textivenus ?) retisculpta** (MEYER, 1886).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 136 (344), pl. XXVI, fig. 1-4.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Remarque. — Ce fossile a une charnière conforme à celle du type de *Textivenus* et sa sculpture, mal préservée sur les valves dont nous disposons, rappelle certainement celle des individus un peu usés de *Katelysia* (*Textivenus*) *scobinellata* (LMK.). Mais le fossile de Claiborne s'écarte de toutes les espèces européennes que nous connaissons par son contour orbiculaire et son galbe bien plus convexe.

3. — **Katelysia (Textivenus) scobinellata** (LAMARCK, 1806).

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 131; IDEM, 1807, pl. XXXII (XX), fig. 8, *a*, *b*.

Lutétien. — Boisgeloup, Cauvigny (Château-Rouge), Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Fay-sous-Bois, Fercourt, Ferme de l'Orme, Gomerfontaine, Grignon, Gueux, Hérouval, Hervelon, Houdan, La Vigne, Le Vivray (Chaumont), Liancourt (Les Groux), Mouchy, Neauphlette, Pacy-sur-Eure, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris).

4. — **Katelysia (Textivenus) subscobinellata** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 208 (144), pl. XV, fig. 42-44.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

5. — **Katelysia (Textivenus) subtexta** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1906, fasc. 3, p. 207 (143), pl. XVI, fig. 4, 5.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

6. — **Katelysia (Textivenus) texta** (LAMARCK, 1806).

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 130; IDEM, 1808, pl. XL (XXI), fig. 7, *a*, *b*.

L u t é t i e n . — Beynes, Cauvigny (Château-Rouge), Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Gisors (La-Croix-Blanche), Grignon, Hérouval, La Frileuse (Neauphle), Le Vivray (Chaumont), Liancourt, Mouchy, Mouy, Noailles, Parnes, Requiécourt, Septeuil, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Beauchamp (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — La-Chapelle-en-Serval, Le Ruel (Bassin de Paris).

Genre CYPRIMERIA CONRAD, 1864.

M o n o t y p e . — *Cytherea excavata* MORTON, 1833.

1. — **Cyprimeria obliqua** (LAMARCK, 1807).

LAMARCK, J. B. DE, 1807, pl. XXXII (XX), fig. 7, *a*, *b*.

L u t é t i e n . — Chambors, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Grignon, Gueux, Les Groux (Liancourt), Mouy, Parnes, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Si l'on s'en tient aux dimensions indiquées par J. B. DE LAMARCK dans la description originale de *Venus obliqua* (1806, p. 62, n° 2), cette description ne peut s'appliquer à la coquille figurée en 1807 sous le même nom. La diagnose originale est évidemment trop sommaire pour que l'on puisse préciser à quelle espèce de *Veneridae* elle se rapporte réellement. G. P. DESHAYES (1824-1832, p. 146) a supposé que la description s'appliquait à « *Cytherea* » *incrassata* (= *Sinodia westendorpi* NYST), ce qui s'accorderait avec la seconde localité citée, Pontchartrain, mais non avec la première, Grignon. En tout cas le fossile figuré en 1807 est bien celui que G. P. DESHAYES et les auteurs suivants ont interprété comme *Venus obliqua* LAMARCK.

Cette espèce est dépourvue de sinus palléal proprement dit, la ligne palléale ne montre qu'une faible échancrure en croissant. La charnière ressemble à celle des *Venerella*, mais les cardinales médianes sont beaucoup plus larges, surtout à la valve gauche où 2*b* est au surplus nettement bilobée. Les arcs connecteurs 2*a*-2*b* et 3*a*-3*b* sont à peu près masqués par le bord dorsal. Nous avons pu distinguer à la valve droite une lamelle 3*b* 1 rudimentaire.

2. — **Cyprimeria paretoi** (MAYER, 1861).

MAYER, C., 1861*a*, p. 61, pl. III, fig. 3. — COSSMANN, M., 1921-1922, fasc. 1, p. 51, pl. III, fig. 24-30.

R u p é l i e n (Stampien). — Gaas (Landes).

Genre GEMMA DESHAYES, 1853.

Sous-genre PARASTARTE CONRAD, 1862.

Type. — (D. O.), *Astarte triquetra* CONRAD, 1845.

1. — Gemma (Parastarte) triquetra (CONRAD, 1845).

PALMER, K. VAN W., 1927-1929, p. 417, pl. XLIII, fig. 2-4.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

Genre VENERITAPES COSSMANN, 1886.

Monotype. — *Psammobia bervillei* DESHAYES, 1858.

1. — Veneritapes bervillei (DESHAYES, 1858).

COSSMANN, M., 1886, p. 92, pl. VI, fig. 1, 2; IDEM, 1914, p. 53, texte fig. 43.

Lutétien. — Septeuil (Bassin de Paris).

Remarque. — Comme il ne semble pas exister de représentants authentiques du genre *Tapes* MEGERLE VON MÜHLFELD dans le Paléogène, ni même le Néogène d'Europe, nous préférons conserver *Veneritapes* comme genre distinct. Ses principaux caractères sont les suivants :

1° Sinus palléal large mais très peu profond. Nymphe ligamentaire courte, rectiligne, très proéminente.

2° Valve gauche : Dent 2*a* presque perpendiculaire sous le crochet, parallèle à 2*b*, épaissie à la base en un petit talon antérieur. Dent 2*b* profondément bilobée, moins inclinée et moins large que celle de *Tapes*. Dent 4*b* rectiligne et très courte.

3° Valve droite : Aucune trace de cardinale antérieure. Cardinale médiane très mince mais cependant sillonnée, portée par un élargissement du plateau cardinal. Dent 3*b* plus courte et moins inclinée que chez *Tapes*, mais aussi nettement bilobée.

Genre PAPHIA RÖDING, 1798
(= *Callistotapes* SACCO, 1900).

Type. — (DALL, 1902), *Paphia alapapilionis* RÖDING, 1798 (= *Venus rotundata* LINNÉ, 1758).

1. — Paphia vetula vetula (BASTEROT, 1825).

BASTEROT, M. DE, 1825, p. 89, pl. VI, fig. 7. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 306 (*partim*), pl. XI, fig. 34-37; IDEM, p. 309, pl. XII, fig. 5-8 (*Tapes deshayesi*).

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).
Villandraut (Bazadais).

Burdigalien. — Saucats (Pont-Pourquey) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).
Loibersdorf (Bassin de Vienne).

2. — **Paphia vetula benoisti** (Cossmann et Peyrot, 1911).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 176 (*partim*), pl. XI, fig. 1-6 (ex. fig. nos 669-674 I.R.Sc.N.B.). — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 313, pl. XII, fig. 9-11.

Pontilévien. — Pontlevoy (juvénile), Manthelan, Le Louroux, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Paulmy (Pauvrelay) (Bassin de la Loire).

Remarque. — Mayer (1864, p. 18) a distingué chez *Paphia vetula* trois sortes principales. Tout d'abord la forme courante du Burdigalien d'Aquitaine, à ornementation assez serrée et contour elliptique. Ensuite une coquille burdigalienne à ornementation plus grossière et à contour postérieur plus anguleux figurée par G. P. Deshayes en 1850 (1839-1853, pl. XXII, fig. 1, 2) et dont M. Cossmann et A. Peyrot ont fait une espèce *deshayesi* que nous considérons comme une simple variété.

La troisième sorte de Mayer est répandue dans le Pontilévien. Elle est plus grande, plus ovale, plus finement et plus irrégulièrement ornée. F. Kautsky (1936, p. 16, pl. III, fig. 14, 15; Idem, 1962, p. 126) identifie cette sorte au *Tapes benoisti* de l'Helvétien de Salles. Mais à Salles la sorte *benoisti* n'est qu'une variété peu courante, la population est caractérisée par des individus plus grands, plus convexes, subéquilatéraux, trigones élevés, à plateau cardinal très élargi, qui ont été désignés sous le nom *sallomacensis* Fischer, 1879 mais doivent porter la dénomination *aenigmatica* Fischer et Tournouër antérieure de six années.

3. — **Paphia vetula aenigmatica** (Fischer et Tournouër, 1873).

Fischer, P. et Tournouër, R., 1873, p. 148, pl. XXI, fig. 18. — Dollfus, G., Berkeley-Cotter, J. et Gomes, J., 1903-1904, pl. IX, fig. 6, 7; pl. XI, fig. 3. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 311, pl. XI, fig. 38, 39; pl. XII, fig. 3, 4.

Pontilévien. — Salles (Bordelais).

Tortonien. — Adiça (Portugal).

4. — **Paphia vetula genei** (Michelotti, 1839).

Sacco, F., 1900, p. 52, pl. XII, fig. 1-5; Idem, p. 53, pl. XII, fig. 6.

Plaisancien-Astien. — Majola, Monte Castello, Monte Mario, Pecchioli (Italie).

Genre VENERUPIS Lamarck, 1818.

Sous-genre VENERUPIS

(= *Pullastra* Sowerby, 1827; = *Myrsus* Adams, 1858).

Type. — (Children, 1823), *Venus perforans* Montagu, 1803.

1. — **Venerupis** (s. s.) **geographica geographica** (Gmelin, 1790).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 179, pl. XI, fig. 31-33 (ex. fig. nos 642-644 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Paulmy, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

2. — **Venerupis** (s. s.) **geographica pullastra** (MONTAGU, 1803).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, pl. XI, fig. 29, 30 (ex. fig. nos 640-641 I.R.Sc.N.B.).

Eemien. — Belfast, Larne (Antrim, Irlande du Nord).
Selsey (Sussex, Angleterre).
Udevalla (Suède).

Sous-genre MYRSOPSIS SACCO, 1900.

Type. — (D. O.), *Venerupis pernarum* MICHELOTTI, 1839.

1. — **Venerupis (Myrsopsis) pernarum** MICHELOTTI, 1839.

SACCO, F., 1900, p. 57, pl. XIII, fig. 6-10.

Plaisancien-Astien. — Asti, Riluogo (juvénile) (Italie).

Remarque. — Malgré les caractères particuliers de sa charnière et de son ornementation il nous semble que cette espèce doit être classée au voisinage immédiat de *Venerupis*. En particulier la cardinale gauche est mince et très obscurément sillonnée, ce qui éloigne *Myrsopsis* aussi bien de *Tapes* que d'*Amygdala*.

La différence entre *Myrsopsis* et *Venerupis* s. s. est surtout sensible à la valve droite. La cardinale antérieure est complètement atrophiée, sauf chez les très jeunes individus, tandis que les deux autres cardinales sont très saillantes et pointues à leur extrémité. La médiane paraît simple mais la postérieure est, comme chez *Venerupis*, étroitement bifide; ces deux dernières dents sont peu divergentes.

Genre AMYGDALA RÖMER, 1857
(= *Ruditapes* CHIAMENTI, 1900; *Polititapes* CHIAMENTI, 1900; *Paphirus* FINLAY, 1927).

Type. — (STOLICZKA, 1871), *Venus decussata* LINNÉ, 1758.

Remarque. — Le genre *Amygdala* se différencie aisément de *Venerupis* par la constitution de la charnière dont les cardinales sont plus écartées et plus divergentes. La médiane gauche est sensiblement plus large et très profondément bilobée, au lieu d'être simplement sillonnée. La postérieure gauche est plus mince et ne s'écarte que fort peu de la nymphe. La cardinale droite d'*Amygdala* est plus épaisse et nettement bilobée.

1. — **Amygdala astensis** (BONELLI in SACCO, 1900).

SACCO, F., 1900, p. 56, pl. XIII, fig. 2-4.

Plaisancien-Astien. — Monte Castello, Pecchioli (Italie).

Remarque. — Bien que MAYER (1857, p. 181, pl. XIV, fig. 4) ait donné le nom de *Tapes astensis* BONELLI, dénomination alors manuscrite, à un fossile du Burdigalien de la Gironde, il ressort très clairement de son texte que ce nom s'appliquait originairement à une espèce du Pliocène d'Italie et il nous semble qu'il convient de conserver ce nom à cette dernière sous peine de confusions inextricables. Nous réserverons à l'espèce de Saucats le nom d'*Amygdala basteroti* (MAYER mss.) qui n'est devenu valable, sous cette acception, qu'à partir de 1911 (COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 316).

2. — **Amygdala aurea** (GMELIN, 1790).

NORDMANN, V., 1928, pl. II, fig. 7, 8.

Tortonien (?). — Cacella (Portugal).

Plaisancien-Astien. — San Miniato (Italie).
Vaugrenier (France).

Eemien. — Schoorl (Pays-Bas).
Belfast, Larne, Portrush (Antrim, Irlande du Nord).
Selsey (Sussex, Angleterre).

Tyrrhénien. — Nouakchott (Mauritanie).

3. — **Amygdala basteroti** (MAYER in COSSMANN et PEYROT, 1911).

MAYER, C., 1857, p. 181, pl. XIV, fig. 4 (*Tapes astensis*, *non* BONELLI). — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, p. 316, pl. XIII, fig. 1-3.

Burdigalien. — Saucats (Pont-Pourquey) (Bordelais).

3. — **Amygdala clandestina** (MAYER, 1860).

MAYER, C., 1860, pl. V, fig. 10; IDEM, 1861, p. 358.

Aquitanien. — Saint-Morillon (La Planta) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

5. — **Amygdala decussata** (LINNÉ, 1767).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 184, pl. XI, fig. 25-26 (ex. fig. n^{os} 637-638 I.R.Sc.N.B., spécimens récents).

Plaisancien-Astien. — Limite près Empoli (Italie).
Millas (France).

Eemien. — Belfast (Antrim, Irlande du Nord).
Selsey (Sussex, Angleterre).
Gouville-sur-Mer (France).

Tyrrhénien. — Sfax (Tunisie).

6. — **Amygdala rhomboides** (PENNANT, 1777).

NYST, P. H., 1878, pl. XXIII, fig. 9 (ex. fig. n° 4199), fig. 10, *b*, *e* (holotype n° 4200 de *Venus striatella* NYST, 1843). — GLIBERT, M., 1958, p. 11, pl. III, fig. 7 (ex. fig. n° 4857), p. 12, pl. III, fig. 8, *a*, *b* (ex. fig. n° 4854), fig. 8*c* (ex. fig. n° 4855), fig. 8*d* (ex. fig. n° 4856 I.R.Sc.N.B.). — MALATESTA, A., 1963, p. 285, pl. XIX, fig. 6.

Plaisancien-Astien. — Barcellona, Castelarquato, Pecchioli (Italie).

Eemien. — Bergen (Pays-Bas).
Belfast (Antrim, Irlande du Nord).

Calabrien. — Carubbare, Reggio (Calabre, Italie).

Sicilien. — Montepellegrino, Palermo (Sicile).

7. — **Amygdala senescens** (Cocconi, 1873).

Madsen, V., Nordmann, V. et Hartz, N., 1908, p. 156, pl. XI, fig. 1-8 (*Tapes aureus* var. *eemiensis*). — Nordmann, V., 1928, pl. I, fig. 1-6; pl. II, fig. 1-6.

Plaisancien-Astien. — Pecchioli (Italie).

Eemien. — Bergen (Pays-Bas).

Pléistocène (?). — La Vernette (Hérault, France; plage soulevée).

8. — **Amygdala vitaliana** (Orbigny, 1844).

Simionescu, J. et Barbu, J. Z., 1940, p. 159, pl. VII, fig. 37-41. — Merklinn, R. L. et Nevesskaya, L. A., 1955, p. 59, pl. XVI, fig. 7-23.

Sarmatien (Konka). — Ukraine (U.R.S.S.).

Genre IRUS Oken, 1815.

Tautotype. — *Donax irus* Linné, 1758.

1. — **Irus irus** (Linné, 1758).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 166, pl. XI, fig. 13, 16 (ex. fig. n° 628), fig. 14, 17 (ex. fig. n° 629), fig. 15, 18 (ex. fig. n° 630 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan (Bassin de la Loire).

Plaisancien-Astien. — Banyuls, Biot, Théziers, Vaugrenier (France).

Famille **RZEHAKIIDAE.**

Genre RZEHAKIA Korobkov, 1954.

Type. — (D. O.), *Oncophora socialis* Rzehak, 1882.

1. — **Rzehakia socialis kesae** (Merklinn, 1952).

Merklinn, R. L. et Nevesskaya, L. A., 1955, p. 62, pl. XV, fig. 15-18.

Helvétien (Kotsakhouri). — Kintiktche (Usturt du Nord-Est, U.R.S.S.).

Famille COOPERELLIDAE.

Genre MYSIA (Leach) Lamarck, 1818.

Monotype. — *Venus undata* Pennant, 1777.

1. — **Mysia undata** Pennant, 1777.

Forbes, E. et Hanley, S., 1848-1853, fasc. 1, p. 435; fasc. 4, pl. XXVIII, fig. 1, 2.

Sicilien. — Livorno (Italie).

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord).

Genre LAJONKAIRIA Deshayes, 1854.

Tautotype. — *Venerupis lajonkairii* Payraudeau, 1826.

1. — **Lajonkairia rupestris** (Brocchi, 1814).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 170, pl. XI, fig. 19-24 (ex. fig. n^{os} 631-636 I.R.Sc.N.B.). — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 440, pl. XIX, fig. 11-20, 50; Idem, p. 443, pl. XIX, fig. 21-24 (= *lajonkairii*). — Rossi-Ronchetti, C., 1952, p. 76, texte fig. 30 et p. 79, texte fig. 31.

Aquitanien. — Saucats (Lariey) (Bordelais).

Pontilévien. — Ferrière-Larçon, Charnizay (Bassin de la Loire).

2. — **Lajonkairia rupestris lupinoides** (Nyst, 1836).

Glibert, M., 1958, p. 13, pl. IV, fig. 1 (lectotype n° 4231 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Gedgrave, Orford Castle (1), Sutton (Grande-Bretagne).

Genre COOPERELLA Carpenter, 1864.

Type. — (Dall, 1900), *Cooperella subdiaphana* Carpenter, 1864.

1. — **Cooperella subdiaphana** (Carpenter, 1864).

Palmer, K. van W., 1958, p. 101, pl. XII, fig. 6-16.

Pléistocène. — San Pedro (Los Angeles Co., Californie, U.S.A.).

---

(1) Dans le Mémoire 2^{e} série, n° 68, du 31 mai 1962, p. 7, voir une remarque infrapaginale relative à la localité « Orford Castle ».

Famille **PETRICOLIDAE.**

Genre PETRICOLA Lamarck, 1801.

Sous-genre RUPELLARIA Fleuriau de Bellevue, 1802.

Type. — *Venus lithophaga* Retzius, 1786.

1. — **Petricola (Rupellaria) lithophaga** (Retzius, 1786).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 172, pl. XI, fig. 9, 12 (ex. fig. n° 626), fig. 10, 11 (ex. fig. n° 627 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Plaisancien-Astien. — Pescaia (Italie).
Théziers (Gard, France).

Genre PLEIORYTIS Conrad, 1862.

Monotype. — *Pleiorytis ovata* Conrad (= *Petricola centenaria* Conrad, 1833).

1. — **Pleiorytis centenaria** (Conrad, 1833).

Glenn, L. C., 1904, p. 293, pl. LXXI, fig. 8, 9. — Vokes, H. E., 1957, pl. XVIII, fig. 4, 5.

Miocène. — Calvert Beach (Maryland, U.S.A.).
York River (Virginie, U.S.A.).

RÉSUMÉ

Ce fascicule termine la série des *Heteroconchia* et dénombre 300 espèces et sous-espèces dont plusieurs ont nécessité des commentaires assez abondants. Nous n'avons cette fois aucune espèce nouvelle à proposer mais seulement une sous-espèce de *Circomphalus casinoides* (Basterot) : *C. casinoides occidentalis* nov. ssp. et dans le genre *Trapezium*, un sous-genre nouveau *Vanstraelenia* dont le type est *Cypricardia parisiensis* Deshayes, 1858 de l'Yprésien et du Lutétien du Bassin de Paris.

Nous proposons aussi un reclassement sur de nouvelles bases des principales espèces de *Corbiculidae* du Tertiaire européen, surtout de France et de Grande-Bretagne où les représentants de cette famille sont assez variés et abondants.

Nous introduisons également une famille nouvelle de *Glossacea*, les *Alveinidae*, dont le genre-type est *Alveinus* Conrad, 1865 et qui est voisine des *Kelliellidae*.

Nous avons aussi tenté un reclassement des principales espèces tertiaires, surtout européennes, de *Veneridae* sur la base de la classification préliminaire proposée en 1951-1954 par A. Myra-Keen. Nous avons toutefois apporté à cette classification un certain nombre de modifications, ce qui nous a amené à discuter assez longuement de leur opportunité.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

	Pages.
acetabulum, Dosinia	74
acutangularis, Corbicula	12
aequorea, Callista	61
aglaurae, Antigona	30
aglaurae miocaenica, Antigona	30
albaria, Callista	61
alpinum, Trapezium	29
alternans, Venus cf.	33
alveata, Lirophora	44
amidei, Lirophora	44
amnicum, Pisidium	14
amphidesmoides, Dosinia	75
amygdalina, Polymesoda	5
angusta, Corbicula	13
angustidens, Corbicula	13
armoricensis, Venerella	79
arnoudii, Corbicula	13
astensis, Amygdala	86
asthenus, Circomphalus	41
aturi, Sunetta	53
aurea, Amygdala	87
avitensis, Marcia	81
basteroti, Amygdala	87
basteroti, Clausinella	38
basteroti, Dosinia	76
bellovacina, Dosiniopsis	54
bervillei, Veneritapes	84
beyrichi, Callista	61
brocchii, Sinodia	72
burdigalensis, Glossus	17
burdigalensis, Venus	34
burnsi, Lirophora	44
cailliaudi, Meroena	52
callosa, Amiantis	71
caloosana, Anomalocardia	46
caloosana, Transennella	71
campbonense, Trapezium	27
campechiensis, Mercenaria	49
capsuloides, Tivelina	66
cardioides, Corbicula	11
carinata, Miocardiopsis	19
carolinensis, Transennella	71
casina, Circomphalus	41
casinoides haidingeri, Circomphalus	42
casinoides casinoides, Circomphalus	42
casinoides occidentalis, Circomphalus	42
casinoides orientalis, Circomphalus	42
centenaria, Pleiorytis	90
cerina, Gouldia	50
chevallieri, Polymesoda	6
chione, Callista	61
chipolana, Chione	43
cincta, Venus	31
circularis, Gouldia	50
clandestina, Amygdala	87
clessini, Pisidium	15
complanata, Katelysia	82
compressa, Polymesoda	4
conformis, Atopodonta	70
conradiana, Callista	61
consobrina trigonula, Corbicula	12
convexa convexa, Polymesoda	6
convexa brongniarti, Polymesoda	8
convexa subarata, Polymesoda	8
coralliophaga, Trapezium	29
cordata, Polymesoda	8
corneum, Sphaerium	16
cothurnix, Chamelea	46
crassatellaeformis, Gouldia	51
crenulata, Plesiastarte	14
cribraria, Chione	43
cuneiformis, Corbicula	13
cycladiformis, Polymesoda	8
cytheraeformis, Venerella	79
dautzenbergi, Sunetta	53
decussata, Amygdala	87
deltoidea, Tivelina	67
deficiens, Lutetia	20
denainvilliersi, Eupera	17
deperdita, Polymesoda	9
depressa, Tivelina	67
dertoparva, Chamelea cf.	46
deshayesiana, Gouldia	51
despecta, Pitar	55
difficilis, Grateloupia	55
dixoni dixoni, Tivelina	67
dixoni humerosa, Tivelina	67
dysera, Chione	43
elatior, Meroena	52
elegans, Callista	61
elegans elegantula, Callista	63
elegans soror, Callista	63
elegans, Trapezium	29
ellipsoidale, Pisidium	15
erosa, Chione	44
erycina erycina, Callista	63

Pages.

erycina erycinoides, Callista 63
excentrica, Venus 31
eximium, Gagrarium 50
exoleta, Dosinia 75

fasciata, Clausinella 39
fasciculata, Chamelea 46
fastidiosa, Nitidavenus 69
faujasi, Polymesoda 10
florida, Callista 63
floridana, Anomalocardia 46
foliaceolamellosus druenticus, Circomphalus 42
foliaceolamellosus pliocenicus, Circomphalus 43
foliaceolamellosus subplicatus, Circomphalus 42
fraterna, Glossus 18

gallina, Chamelea 47
gentilis, Alveinus 22
geographica, Venerupis 85
geographica pullastra, Venerupis 86
gibberula, Sunetta 53
gibbosula, Tivelina 67
gigas, Sinodia 72
gigas intercalaris, Sinodia 72
globosa, Venerella 79
globulosa, Nitidavenus (?) cf. 69
glyptocyma, Lirophora 45
gosseleti, Pisidium 15
gravesi, Corbicula 12
greyi, Dosinia 77
grignonense, Trapezium 28

heberti, Callista 64
hendersoni, Lirophora 45
hermonvillensis, Venerella 80
humanus, Glossus 18
hydana, Grateloupia 55

imbricata, Clausinella 39
incerta, Venerella 80
incompta, Polymesoda 4
intermedius, Alveinus 22
irregularis, Grateloupia 55
irus, Irus 88
islandica, Arctica 23
islandicoides, Sinodia 73
isocardia, Dosinia 76
isocardioides, Miocardiopsis 19
italica, Callista 64

katherinae, Circomphalus 43
kitsoni, Tivelina 67
koeneni, Tivelina 67
konkensis, Timoclea 48

laevigata, Callista 64
lamarcki, Pitar 58
lambata, Dosinia 76
lamellosa, Chamelea 47
laminosa, Chamelea 47
latilirata, Lirophora 45
leanus, Allopagus 22
libellus, Venus 36
lilacinoides, Callista 65
lithophaga, Petricola 90

Pages.

lithophagella, Trapezium 29
lortetianum, Sphaerium 16
lunularia, Pitar 56
lunulatus, Glossus 18
lupinus, Dosinia 76
lyelli, Sinodia 73

maculata, Callista 65
marginata jusmaci, Timoclea 48
marginata marginata, Timoclea 48
marylandica, Callista 65
mausseneti, Pisidium 16
metastriata, Gouldia 51
miliaris, Kelliella 21
minima, Gouldia 51
minutus, Alveinus 21
monthiersi, Meroena 52
morrisi, Arctica 23
mortoni, Callista 65
multilamella, Venus 34
multilamella pseudoturgida, Venus 35
multisulcata, Meroena 52

newboldi, Tivelina 68
newtoni, Tivelina 68
nimbosa, Callista 65
nitidula, Nitidavenus 69
nitidus, Alveinus 22
nuttalli, Saxidomus 71

obliqua, Cyprimeria 83
obliqua, Pitar 56
oblongum, Trapezium 26
obovata, Polymesoda 10
orbicularis, Dosinia 75
ovalina, Pitar 56
ovata, Timoclea 48

paphia, Lirophora 45
parameces, Tivelina 68
paretoi, Cyprimeria 83
parisiense, Trapezium 26
parisiensis, Lutetia 21
parisiensis, Pitar 56
pernarum, Venerupis 86
perovata, Callista 65
planata, Arctica 23
planivieta, Callista 65
polita, Meroena 52
ponderosa, Dosinia 75
postera, Petalocardia 24
poulsoni, Pitar 57
praecursor, Venus 35
praelonga, Pitar 57
prisca, Atopodonta (?) 70
priscum, Pisidium cf. 16
proxima, Callista 66
pseudorbicularis, Dosiniopsis 54
puella, Callista 66
pulchra, Polymesoda 5
pulchrum, Trapezium 29
pusilla, Gouldia 52

reticulata, Antigona 31
retisculpta, Katelysia 82

Pages.

reussi, Callista 66
rhomboides, Amygdala 87
rigida, Venus 35
rileyi, Mercenaria 49
rivicola, Sphaerium 16
rotundus, Alveinus 22
rudis rudis, Pitar 58
rudis taurica, Pitar 59
rugatina, Venus 36
rupestris, Lajonkairia 89
rupestris lupinoides, Lajonkairia 89
rustica, Pygocardia 24
rustica, Tivelina 68

sayana, Pitar 59
scalaris, Clausinella 39
scobinellata, Katelysia 82
scriptum, Gafrarium 50
scutellaria, Arctica 24
secunda, Venerella 80
semiarata, Pitar 57
semiradiata, Anomalocardia 46
semisulcata, Meroena 53
senescens, Amygdala 88
sobieskii, Timoclea 49
sobrina, Callista 66
socialis kesae, Rzehakia 88
sokolovi, Alveinus 22
solandri, Pitar 57
solidum, Sphaerium 17
sphenarium, Tivelina 68
splendida, Callista 66
staminea, Clausinella 39
staminea, Protothaca 49
striatula, Tivelina 68
stultorum, Tivela 54
stutchburii, Protothaca 50
subanaloga, Tivelina 68
subarata, Nitidavenus 70
subdiaphana, Cooperella 89
sublaevigata, Eupera 17
subincompta, Polymesoda 5
subnitidula, Pitar 59
suborbicularis, Corbicula 12
subquadrangularis, Tivelina 69
subquadrata, Miocardiopsis 20
subroboratus, Circomphalus 43
subrosea, Dosinia 77
subrotunda, Venus 32
subscobinellata, Katelysia 82
subspadicea, Timoclea 49

Pages.

subtexta, Katelysia 82
subtransversus, Glossus 18
succincta, Chione 44
sulcataria, Pitar 57

tapina, Atopodonta 70
taurica, Katelysia 81
tellinaria, Tivelina 69
tellinella, Corbicula 14
tenerrima, Protothaca 49
tenuistriata, Polymesoda 10
texta, Katelysia 83
tranquilla, Nitidavenus 70
transversa, Pitar 58
triangularis, Polymesoda 6
triangularis, Tivela 54
tricuspis, Katelysia 82
trigonula, Meroena 53
trimeris, Lirophora 45
triquetra, Gemma 84
turgidula, Venerella 80

ulocyma, Lirophora 45
umbonata, Lutetia 21
undata, Mysia 89
undata, Pitar 59
undulifera, Pitar 58

variabilis, Gouldia 52
veneriformis, Corbicula 12
verrucosa, Venus 32
vetula aenigmatica, Paphia 85
vetula benoisti, Paphia 85
vetula genei, Paphia 85
vetula vetula, Paphia 84
vindobonensis, Chamelea 47
vindobonensis, Marcia 81
vitaliana, Amygdala 88

westendorpi dujardini, Sinodia 74
westendorpi nysti, Sinodia 74
westendorpi westendorpi, Sinodia 73
woodwardi, Chione 44

xesta, Lirophora 45

yatei, Circomphalus 43
ytenensis, Pitar 58

zelandica, Venus 36

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ADAM, W., 1960, *Faune de Belgique. Mollusques.* Tome I : Mollusques terrestres et dulcicoles. (Patrimoine I.R.Sc.N.B., in-8°, 1960.)

AGASSIZ, L., 1845, *Iconographie des coquilles tertiaires.* (Neufchâtel, in-4°, 1845; extr. t. VII, Nouv. Mém. Soc. helv. Sc. nat., 1845.)

ALBRECHT, J. et VALK, W., 1943, *Oligocäne Invertebraten van Süd-Limburg.* (Meded. Geol. Sticht., serie C, IV, 1, n° 3.)

BASTEROT, M. (DE), 1825, *Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux*, première partie. (Paris, in-4°, 1825.)

BAYAN, F., 1870-1873, *Études faites sur la collection de l'École des Mines*, etc. (Paris, in-4°, fasc. 1, 1870; fasc. 2, 1873.)

BERINGER, C., 1949, *Beiträge zu einer Revision der Isocardiiden.* (Palaeontographica, Bd. XCVII, Abt. A.)

BOSC, L. A. G., 1801-1802, *Histoire naturelle des Coquilles, etc.* (Paris, in-8°, An X.)

BOURGUIGNAT, J. R., 1854, *Aménités malacologiques.* XVIII : Description d'une espèce nouvelle du genre *Pisidium.* (Rev. et Mag. Zool., 2e série, t. VI, pp. 663-664, pl. XIV, fig. 13-17.)

— 1854*a*, *Aménités malacologiques.* XX : Simple note sur les genres *Cyrena*, *Sphaerium* et *Pisidium.* (Rev. et Mag. Zool., 2e série, t. VI, pp. 671-676.)

BOUSSAC, J., 1911, *Études paléontologiques sur le Nummulitique alpin.* (Mém. Carte géol. France, Paris, in-4°, 1911.)

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1963. (Brit. Mus. Nat. History, London, in-8°, 1963) (1e edition, 1950.)

BRONGNIART, A., 1823, *Mémoire sur les terrains de sédiments supérieurs calcaréo-trappéens du Vicentin.* (Paris, in-4°, 1823.)

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1893, *Les mollusques marins du Roussillon*, t. II, fasc. 21 et 22. (Paris, in-8°, 1893.)

BURTON, E. (ST. JOHN), 1933, *Faunal Horizons of the Barton Beds in Hampshire.* (Proc. Geol. Ass., vol. XLIV, part 2, pp. 131-167.)

CAILLIAUD, F., 1823, *Voyage à Meroe, au fleuve Blanc au-delà de Fazoql, etc.* (Paris, folio, 1823, atlas.)

CASEY, R., 1952, *Some Genera and Subgenera, mainly New, of Mesozoic Heterodont Lamellibranchs.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXXIX, part 4, pp. 121-176, pl. VII-IX.)

CERULLI-IRELLI, S., 1908, *Fauna malacologica Mariana*, Parte 2. [Pal. Ital., vol. XIV, pp. 1-64 (77-140), pl. I-XII (XI-XXII).]

CHAVAN, A., 1940, *Les fossiles du Miocène supérieur de Cacella.* (Com. Serv. Géol. de Portugal, t. XXI, pp. 61-79, pl. II.)

— 1940*a*, *Étude analytique de la faune de Dar-bel-Hamri.* (Com. Serv. Géol. de Portugal, t. XXI, pp. 79-98, 103-106, pl. II.)

— 1940*b*, *Faune de Sidi-Mouça-el-Haratti.* (Com. Serv. Géol. de Portugal, t. XXI, pp. 98-102.)

CHAVAN, A., 1944, *Étude complémentaire de la faune de Dar-bel-Hamri.* (Bull. Soc. géol. de France, 5e série, t. XIV, pp. 155-171.)

— 1952, *Additions à la faune de mollusques du Ranikot.* (Cahiers géologiques de Thoiry, n° 11.)

— 1952*a*, *Analyse par niveaux et liste générale de la faune sahélienne de Dar-bel-Hamri.* (Notes Serv. géol. Maroc, t. VI, pp. 67-84.)

CHEDEVILLE, P. J., 1900-1905, *Liste générale et synonymique des fossiles tertiaires du Bassin parisien.* (Bull. Soc. Ét. Sc. nat. et Mus. Hist. nat. Elbeuf, extrait : pp. 1-160, 1900; pp. 161-226, 1901; pp. 227-294, 1902; pp. 295-374, 1903; pp. 375-438, 1904; pp. 439-502, 1905.)

CLESSIN, S., 1879, *Die Familie der Cycladeen.* (Martini Chemnitz Syst. Conch. Cab., 1879.)

CONTI, A., 1864, *Il Monte Mario, etc.* (Roma, in-8°, 1864.)

COSSMANN, M., 1883, *Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXI, pp. 153-174, pl. VI-VII.)

— 1886, *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris*, premier fascicule. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXI, 1886.)

— 1891, *Revision sommaire de la faune du terrain oligocène marin aux environs d'Étampes. Pélécypodes.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXIX, pp. 255-298.)

— 1892, *Catalogue illustré, etc.*, fascicule V, supplément. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXVI, pp. 1-163, pl. I-III.)

— 1899, *Catalogue illustré, etc.*, appendice n° 2. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXXI, pp. 1-94.)

— 1904-1906, *Mollusques éocéniques de la Loire inférieure*, t. III. (Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, fasc. 1, Bull. 2e série, t. IV, fasc. 3-4, 31 décembre 1904; fasc. 2, Bull. 2e série, t. V, fasc. 4, 31 décembre 1905; fasc. 3, Bull. 2e série, t. VI, fasc. 4, 31 décembre 1906.)

— 1907, *Catalogue illustré, etc.*, appendice n° IV. (Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg., t. XLI, pp. 186-286, pl. V-X.)

— 1914, *Catalogue illustré, etc.*, appendice n° V. (Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg., t. XLIX, pp. 19-237, pl. L-VIII.)

— 1921-1922, *Synopsis illustré des mollusques de l'Éocène et de l'Oligocène en Aquitaine.* (Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, Mém. n° 55, fasc. 1, pp. 1-112, pl. I-VIII, 1921; fasc. 2, pp. 113-220, pl. IX-XV, 1922.)

— 1924, *Faune pliocènique de Karikal-Fin : Pélécypodes.* (J. de Conch. Paris, vol. LXVIII, pp. 85-150, pl. III-VIII.)

COSSMANN, M. et LAMBERT, J., 1884, *Étude paléontologique et stratigraphique sur le terrain oligocène marin aux environs d'Étampes.* (Mém. Soc. Géol. France, 3e série, t. III, Mém. n° 1.)

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, *Conchologie néogénique de l'Aquitaine.* Tome I : Pelecypoda (Clavagellidae à Lucinidae), Bordeaux, in-4°, fasc. 1, pp. 1-220, pl. I-VII, 1909; fasc. 2, pp. 221-428, pl. VIII-XVIII, 1911; fasc. 3, pp. 429-714, pl. XIX-XXVIII, 1912.

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, *Faune éocénique du Cotentin.* Tome II : Mollusques. [Extr. Bull. Soc. Géol. Normandie, fasc. 1, 1903 (Bull. t. XXII, 1902); fasc. 2, 1904 (Bull. t. XXIII, 1903); fasc. 3, 1905 (Bull. t. XXIV, 1904).]

— 1904-1906, *Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris.* Tome I : Pélécypodes. (Paris, in-4°, 1904-1906.)

COSTA, E. M. (DA), 1778, *Historia Naturalis Testaceorum Britanniae*, London, in-4°, 1778.

COTTON, B. C. et GODFREY, F. K., 1938, *The Molluscs of South Australia.* Part I : The Pelecypoda. (Hand. Flora and Fauna South Australia, Adelaide, in-8°, 1938.)

COX, L. R., 1947, *The lamellibranch Family Cyprinidae in the Lower Oolites of England.* (Proc. Malac. Soc. London, vol. XXVII, Part 4, pp. 141-184, pl. VIII-X.)

CROSSE, H., 1886, *Bibliographie-Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris par* M. COSSMANN, premier fascicule. (J. de Conch., Paris, vol. XXXIV, pp. 329-333.)

CUVIER, G. et BRONGNIART, A., 1822, *Description géologique des environs de Paris.* (Paris, in-4°, 1822.)

DALL, W. H., 1903, *Contributions to the Tertiary Fauna of Florida*, Part VI. (Trans. Wagner Free Inst. Sci., vol. III, Part VI.)

— 1915, *A Monograph of the Molluscan Fauna of the* Orthaulax pugnax *Zone of Tampa, Florida.* (Bull. U. S. Nat. Museum, n° 90.)

DEFRANCE, F., 1826, *Dictionnaire des Sciences naturelles*, tome XXXIX. (Paris, in-8°, 1826, article Pétricoles fossiles, pp. 242-243.)

— 1827, *Dictionnaire des Sciences naturelles*, tome XLVII. (Paris, in-8°, 1827, article Saxicaves fossiles, pp. 549-552.)

— 1828, *Dictionnaire des Sciences naturelles*, tome LVII. (Paris, in-8°, 1828, article Vénus fossiles, pp. 261-294.)

DESHAYES, G. P., 1824-1832, *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, tome I. (Paris, in-4°, 1824-1832, fasc. 1, pp. 1-80, 1824; fasc. 2, pp. 81-170, 1825; fasc. 3, pp. 171-238, 1829; fasc. 4, pp. 239-322, 1830; fasc. 5, pp. 323-392, 1832.)

— 1830, *Encyclopédie méthodique.* Vers, tome II. (Paris, in-4°, 1830.)

— 1836, *Expédition scientifique de Morée.* Tome III : Mollusques. (Paris, in-4°, 1836.)

— 1839-1853, *Traité élémentaire de Conchyliologie.* [Paris, in-8°, 1839-1853, t. I, 2e partie, fasc. 1, pp. 1-128, 1839; fasc. 2, pp. 129-824, 1850 (fide L. R. Cox, 1942, Proc. Mal. Soc. London, p. 94 ; t. II, pp. 1-24, 1839; pp. 25-48, 1850; pp. 49-80, 1853.]

— 1856-1860, *Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris*, t. I. (Paris, in-4°, 1856-1860, fasc. 1, pp. 1-80, pl. I-X, 1856; fasc. 2, pp. 81-392, pl. XI-XLIX, 1857; fasc. 3, pp. 393-704, pl. L-LXXXVII, 1858; fasc. 4, pp. 705-912, 1860.)

DESMOULINS, CH., 1828, *Description de trois genres nouveaux de coquilles fossiles du terrain tertiaire de Bordeaux.* (Bull. Hist. nat. Soc. Linn. Bordeaux, t. II, fasc. 12, pp. 226-255, 3 pl.)

DODGE, H., 1952, *A Historical Review of the Mollusks of Linnaeus.* Part 1 : The Classes Loricata and Pelecypoda. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. C, art. 1.)

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire.* I : Pélécypodes. (Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, n° 27, fasc. 1, pp. 1-106, pl. I-V, 1902; fasc. 2, pp. 107-162, pl. VI-X, 1904; fasc. 3, pp. 163-240, pl. XI-XV, 1906; fasc. 4, pp. 241-296, pl. XVI-XXII, 1909; fasc. 5, pp. 297-378, pl. XXIII-XXXIII, 1913; fasc. 6, pp. 379-500, pl. XXXIV-LI, 1920.)

DOLLFUS, G., BERKELEY-COTTER, J. et GOMES, J., 1903-1904, *Planches de Céphalopodes, Gastéropodes et Pélécypodes laissées par* F. A. PEREIRA DA COSTA. (Com. Serv. géol. Portugal, Lisbonne, in-4°, 1903-1904.)

DUBAR, J. R., 1958, *Stratigraphy and Palaeontology of the Late Neogene Strata of the Caloosahatchie River Area of Southern Florida.* (Florida Geol. Survey Bull., n° 40.)

DUBOIS DE MONTPÉREUX, F., 1831, *Conchiologie fossile, etc. du plateau Wolhyni-Podolien.* (Berlin, in-4°, 1831.)

DUJARDIN, F., 1837, *Mémoire sur les couches du sol en Touraine.* (Mém. Soc. Géol. France, t. II, n° 9, pp. 211-311, pl. I-VI.)

DUNKER, W., 1864, *Ueber die im plastischen Thone von Grossalmerode vorkommenden Mollusken.* (Palaeontographica, Bd. IX, Lief. 2, pp. 86-90, pl. XVI.)

EAMES, F. E., 1951, *A Contribution to the Study of the Eocene in Western Pakistan and Western India.* B : The Description of the Lamellibranchia, etc. (Phil. Trans. roy. Soc. London, ser. B, vol. 235, Biol. Sci., pp. 311-482, pl. IX-XVII.)

— 1957, *Eocene Mollusca from Nigeria.* A : Revision. (Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Geol., vol. III, n° 2.)

EICHWALD, E. (VON), 1830, *Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien.* (Wilna, in-8°, 1830.)

— 1853, *Lethaea Rossica*, tome III. (Stuttgart, in-8°, 1853; atlas gr. in-4°, 1859.)

FAVRE, J., *Catalogue illustré de la collection Lamarck.* Conchifères dimyaires fossiles. (Genève, in-4°, 1914.)

FEUGUEUR, L., 1963, *L'Yprésien du Bassin de Paris.* (Mém. Expl. Carte géol. France, Paris, gr. in-4°, 1963.)

FINLAY, H. J., 1927, *A further Commentary on New Zealand Molluscan Systematics.* (Trans. Proc. N. Z. Inst., vol. LVII, pp. 320-485.)

FISCHER-PIETTE, E., *Les mollusques d'Adanson.* (J. de Conch., Paris, vol. LXXXV, pp. 103-377, pl. I-XVI.)

FISCHER-PIETTE, E. et FISCHER, P. H., 1939, *Revision des espèces vivantes de* Sunetta *du Muséum national d'Histoire naturelle.* (J. de Conch., Paris, vol. LXXXIII, pp. 181-213, pl. VI, fig. 39-43.)

— 1941, *Revision des espèces vivantes de* Meretrix *s. s. du Muséum national d'Histoire naturelle.* (J. de Conch., Paris, vol. LXXXIV, pp. 313-344.)

— 1942, *Revision des espèces vivantes de* Tivela *et* Eutivela *du Muséum national d'Histoire naturelle.* (J. de Conch., Paris, vol. LXXXV, pp. 5-49.)

FISCHER, P. et TOURNOUËR, R., 1873, *Invertébrés fossiles du Mont Léberon* (Vaucluse). (Paris, in-4°, 1873.)

FONTANNES, F., 1879-1882, *Les mollusques pliocènes de la Vallée du Rhône et du Roussillon.* Tome II : Acéphales. (Lyon et Paris, gr. in-4°, 1879-1882.)

FORBES, E., 1856, *On the Tertiary Fluvio-Marine Formation of the Isle of Wight.* (Mem. Geol. Survey G. Brit., in-8°, London, 1856; description des planches par J. MORRIS.)

FRIEDBERG, W., 1934-1936, *Mollusca Miocaenica Poloniae.* II : Lamellibranchiata, Krakovie, in-8°, fasc. 1, 1934; fasc. 2, 1936.

FRIZZEL, DON L., 1936, *Preliminary Reclassification of Veneracean Pelecypods.* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XII, n° 34.)

GARDNER, J., 1926, *The Molluscan Fauna of the Alum Bluff Group of Florida.* Part IV : Veneracea. (U. S. Geol. Survey, Prof. Paper n° 142-D.)

— 1943, *Mollusca from the Miocene and Lower Pliocene of Virginia and North Carolina.* Part I : Pelecypoda. (U. S. Geol. Survey, Prof. Paper n° 199-A.)

GLENN, L. C., 1904, *Maryland Geological Survey-Miocene.* Pelecypoda. (Mar. Geol. Surv., Baltimore, in-8°, 1904, pp. 274-401, pl. LXV-CVIII.)

GLIBERT, M., 1933, *Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 53.)

— 1936, *Faune malacologique des Sables de Wemmel.* I : Pélécypodes. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 78.)

— 1945, *Faune malacologique du Miocène de la Belgique.* I : Pélécypodes. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 103.)

— 1957, *Pélécypodes et Gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique.* (Mém. Inst. roy. Sc. nat. Belg., n° 137.)

GLIBERT, M., 1958, *Pélécypodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique*, troisième note. (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXXIV, n° 42.)

— 1958*a*, *Tableau systématique des mollusques du Néogène de la Belgique.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXXIV, n° 32.)

GLIBERT, M. et DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, J., 1954, *L'Oligocène inférieur belge.* (Volume Jubilaire V. VAN STRAELEN, t. I, pp. 281-438, pl. I-VII.)

— 1957, *Lexique stratigraphique international*, vol. I, fasc. 4*a* VII. (Paris, in-8°, C.N.R.S., 1957.)

GOLDFUSS, A., 1833-1841, *Petrefacta Germaniae*, tome III. (Düsseldorf, in-folio, 1833-1841, fasc. 1, pp. 1-68, pl. LXXII-XCVI, 1833; fasc. 2, pp. 69-140, pl. XCVII-CXXI, 1835; fasc. 3, pp. 141-224, pl. CXXII-CXLVI, 1837; fasc. 4, pp. 225-312, pl. CXLVII-CLXV, 1841.)

GÖRGES, J., 1952, *Die Lamellibranchiaten und Gastropoden des Oberoligozänen Meeressandes von Kassel.* (Abh. Hess. Landesanst. f. Bodenforsch., Heft 4.)

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, *Pliocene and Pleistocene Mollusca of California.* (Mem. San Diego Soc. of Nat. History, vol. I.)

GRAY, J. E., 1847, *A List of the Genera of Recent Mollusca their Synonyma and Types.* (Proc. Zool. Soc. London, part XV, pp. 129-219.)

HABE, T., 1951-1953, *Genera of Japanese Shells.* Pelecypoda n° 2. (Zoological Institute, Kyato, Japan, n° 1, pp. 1-96, fig. 1-192, février 1951; n° 2, pp. 97-186, fig. 193-428, septembre 1951; n° 3, pp. 187-278, fig. 429-730, mai 1953; n° 4, pp. 279-326, fig. 731-770, janvier 1953.)

HARRIS, G. D., 1919, *Pelecypoda of the St. Maurice and Claiborne Stages.* (Bull. Amer. Pal., vol. VI, n° 31.)

HARTUNG, G., 1860, *Geologische Beschreibungen der Inseln Madeira und Porto-Santo.* (Leipzig, in-8°, 1860.)

HÉBERT, E. et RENEVIER, E., 1854, *Description des fossiles du terrain nummulitique supérieur des environs de Gap, des Diablerets et de quelques localités de Savoie.* (Bull. Soc. Statistique de l'Isère, Grenoble, vol. III, n° 2.)

HEERING, J., 1944, *Die oberoligocänen Bivalven (mit ausnahme der Taxodonten) aus dem Peelgebiete (Die Niederlande).* (Med. Geol. Sticht., serie C, IV, 1, n° 4.)

— 1950, *Pelecypoda and Scaphopoda of the Pliocene and older-Plistocene deposits of the Netherlands.* (Med. Geol. Sticht., serie C, IV, 1, n° 9.)

— 1950*a*, *Miocene Pelecypoda of the Netherlands (Peel-Region).* (Med. Geol. Sticht., serie C, IV, 1, n° 10.)

HEILPRIN, A., 1887, *Fossils of the Pliocene Formation of the Caloosahatchie.* (Trans. Wagner Free Inst. Sci., vol. I, pp. 68-134, pl. I-XVI*a*.)

HERRINGTON, H. B., 1962, *A Revision of the Sphaeriidae of North America.* (Mus. Zool. Univ. Michigan Misc. Public., n° 118.)

HINDS, R. B., 1844, *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Sulphur.* Vol. II : Mollusca. (London, in-4°, 1844.)

HÖRNES, M., 1859-1870, *Fossiles Mollusken des Tertiärbeckens von Wien.* Bivalven, fasc. 1, pp. 1-116, pl. I-XI, 1859; fasc. 2, pp. 117-214, pl. XII-XXXI, 1861; fasc. 3, pp. 215-342, pl. XXXII-XLIV, 1864; fasc. 4, pp. 343-430, pl. XLV-LXVII, 1867; fasc. 5, pp. 431-479, pl. LXVIII-LXXXV, 1870.

HÖLZ, O., 1957, *Die Corbiculidae der Oligozänen und Miozänen Molasse Oberbayerns.* (Geol. Bavarica, n° 29.)

JACKSON, J. F., 1926, *A Catalogue of Eocene and Oligocene Fossils in the Museum of Isle of Wight Geology, The Free Library, Sandown.* (Proc. Isle of Wight Nat. Hist. Soc., vol. I, part 6, pp. 340-373.)

JEKELIUS, E., 1932, *Die Molluskenfauna der Dazischen Stufe des Beckens von Brazov.* (Mem. Inst. Geol. Roman., II, Bucarest, in-4°.)

JUKES-BROWNE, A. J., 1912, *The Genus Dosinia and its Subdivisions.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. X, part 3, pp. 95-104.)

— 1913, *On Tivela and Grateloupia.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. X, part 4, pp. 266-273.)

— 1914, *A Synopsis of the Family Veneridae.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XI, pp. 58-94.)

KAUTSKY, F., 1925, *Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten.* (Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 97.)

— 1929, *Ein neues Veneridengenus « Gomphomarcia » aus dem europäischen Miozän, nebst Bemerkungen über die systematische Stellung von Tapes gregarius Partsch und Tapes senescens Döderlein.* (Ann. Nat. Mus. Wien, Bd. XLIII, pp. 379-386, pl. XI.)

— 1929*a*, *Biologische Studien über den Schlossapparat von Tapes.* (Palaeobiologica, Jahrg. II, Bd. 2, Lief 4-5, pp. 202-211, pl. XV-XVIII.)

— 1936, *Die Veneriden und Petricoliden des Niederösterreichischen Miozäns.* (Bohrtech. Zeit., Wien, 1936, pp. 1-28, pl. I-III; photocopie.)

— 1962, *Phylogenetische Studien an Fossilen Invertebraten.* (Sver. Geol. Unders., ser. C, n° 581, pp. 3-164, pl. I-XXVIII.)

KEEN, A. MYRA, 1951, *Outline of a proposed Classification of the Pelecypod Family Veneridae.* (Min. 113 Conch. Club of Southern California, pp. 2-11.)

— 1954, *Ventricolaria and Similivenus insolida, new names in the Pelecypod Family Veneridae.* (Journ. Paleont., vol. XXVIII, n° 2, pp. 217-218.)

— 1954*a*, *Nomenclatural Notes on the Pelecypod Family Veneridae.* (Min. 139 Conch. Club of Southern California, pp. 50-55.)

KENNARD, A. D. and WOODWARD, B. B., 1926, *Synonymy of the British non Marine Mollusca.* (Brit. Museum Nat. Hist., in-8°, 1926.)

— 1927, *Notes on F. O. Müllers's Types of Tellina fluminalis, fluminea and fluviatilis.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XVII, pp. 100-101, pl. IX, fig. 2-4.)

KLAPPENBACH, M. A., 1960, *Über die Gattungen Byssanodonta und Eupera.* (Arch. f. Mollk., Bd LXXXIX, n^{os} 4-6, pp. 141-143, fig. 1-4.)

KOENEN, A. (VON), 1868, *Das Marine mittel-Oligocän Norddeutschlands.* II : Pelecypoda. (Palaeontographica, Bd XVI, fasc. 6.)

— 1893-1894, *Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna*, Lief. V und VI. (Abh. geol. Specialk. Preussen, Bd X, Heft 5, 1893; Heft 6, 1894.)

LAMARCK, J. B. (DE), 1806, *Suite des Mémoires sur les fossiles des environs de Paris.* (Ann. du Muséum, t. VII.)

— 1807, *Coquilles fossiles des environs de Paris*, pl. XIX-XX. (Ann. du Muséum, t. IX.)

— 1808, *Coquilles fossiles des environs de Paris*, pl. XXI-XXIV. (Ann. du Muséum, t. XII.)

— 1818, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. V. (Paris, in-8°, 1818.)

LAMY, E., 1920, *Revision des* Cypricardiacea *et des* Isocardiacea *vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. LXIV, pp. 259-307.)

— 1923, *Revision des* Venerupis *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. LXVII, pp. 275-308.)

LECOINTRE, P. (Mme la Comtesse), 1908, *Les faluns de Touraine.* (Tours, in-8°, 1908.)

LECOINTRE, G., 1952, *Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc.* (Serv. Géol. Maroc., Notes et Mémoires n° 99.)

LOCARD, A., 1888, *Recherches paléontologiques sur les dépôts tertiaires à Milne Edwardsia et Vivipara du Pliocène inférieur du département de l'Ain.* (Ann. Acad. Mâcon, 2e série, vol. VI, pp. 1-160, pl. I-IV.)

LOWRY, J. W., 1866, *Characteristic British Tertiary Fossils stratigraphically arranged.* (London, oblong, 1866.)

MADSEN, V., NORDMANN, V. et HARTZ, N., 1908, *Les zones de l'étage Eemien.* (Dansk. geol. Unders., II Raekke, n° 17.)

MALATESTA, A., 1963, *Malacofauna pleistocenica di Grammichele.* (Mem. Carta geol. d'Italia, vol. XII, parte 2, fasc. 4, pp. 199-391, pl. X-XIX.)

MARWICK, J., 1927, *The Veneridae of New Zealand.* (Trans. Proc. N. Z. Inst., vol. LVII, pp. 567-635, pl. XXXIV-LIV.)

MATHERON, M., 1842, *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du Département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins.* (Marseille, in-8°, 1842.)

MAYER-EYMAR, C., 1858, *Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires.* (J. de Conch., Paris, vol. VII, pp. 73-89, 187-193, pl. III, IV.)

— 1859, *Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires.* (J. de Conch., Paris, vol. VII, 2e partie, pp. 296-299, 387-392, pl. XI.)

— 1860, *Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires.* (J. de Conch., Paris, vol. VIII, p. 421, pl. V.)

— 1861, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. IX, pp. 358-373.)

— 1861*a*, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. IX, pp. 52-68, pl. III.)

— 1863, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XI, pp. 61-101, pl. III.)

— 1864, *Systematisches Verzeichniss der fossilen Reste von Madeira, Porto-Santo und Santa Maria.* (Zurich, in-4°, 1864.)

— 1871, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XIX, pp. 336-349, pl. IX-X.)

— 1889, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXVII, pp. 59-63, 200-208, 229-244, pl. III, IV, XI, XII.)

— 1893, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XLI, pp. 51-61, pl. II.)

MEEK, F. B., 1876, *A Report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country.* (U. S. Geol. Survey-F. V. Hayden Report of the U. S. Geol. Surv. of the Territories, vol. IX.)

MELLEVILLE, M., 1843, *Mémoire sur les Sables tertiaires inférieurs du Bassin de Paris.* (Extrait Ann. Sc. géol. Paris, t. II, Paris, in-8°, 1843.)

MERKLIN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, *Manuel de détermination des mollusques bivalves du Miocène de Turkménie et du Kazakstan oriental.* (Trav. Inst. Pal. Acad. Sc. U.R.S.S., t. LIX.)

MEUNIER, ST. et LAMBERT, J., 1880, *Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur les Sables marins de Pierrefitte près d'Étampes.* (Nouv. Arch. Muséum, 2e série, t. III, pp. 235-268, pl. XIII-XIV.)

MICHELOTTI, G., 1847, *Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale.* (Natuurk. Verhand. Holl. Maatsch. Wetensch., 2e serie, t. III.)

MILLET DE LA TURTAUDIÈRE, P. A., 1865, *Paléontographie.* (Supplément au tome II de l'Indicateur de Maine-et-Loire, Angers, in-8°, 1865.)

MOAZZO, P. G., 1939, *Mollusques testacés marins du Canal de Suez.* (Mem. Inst. d'Égypte, t. XXXVIII.)

MORELLET, L. et J., 1948, *Le Bartonien du Bassin de Paris.* (Mem. Expl. Carte géol. France, Paris, gr. in-4°, 1948.)

MÜLLER, O. F., 1773, *Vermium terrestrium et fluviatilium, etc.*, vol. I, pars 1. (Havniae et Lipsiae, gr. in-8°, 1773.)

MUNIER-CHALMAS, M., 1863, *Description d'un nouveau genre du Kimmeridge Clay.* (J. de Conch., Paris, vol. XL, pp. 288-290, pl. XI, fig. 5-8.)

NEUMAYR, M. et PAUL, C. M., 1875, *Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen.* (Abh. k. k. geol. Reichanst., Wien, Bd VII, Heft 3.)

NEWTON, R. B., 1891, *British Oligocene and Eocene Mollusca.* (Brit. Mus. Nat. Hist. London, in-8°, 1891.)

NICOL, D., 1951, *Recent Species of the veneroid pelecypod* Arctica. (Journ. Wash. Acad. Sci., vol. XLI, n° 3, pp. 102-106, fig. 1-4.)

— 1951*a*, *Recent Species of the cyrenoid pelecypod* Glossus. (Journ. Wash. Acad. Sci., vol. XLI, n° 4, pp. 142-146, fig. 1-5.)

NORDMANN, V., 1928, *La position stratigraphique des dépôts d'Eem.* (Dansk. geol. Unders., II Raekke, n° 47.)

NYST, P. H., 1835, *Recherches sur les coquilles fossiles de la Province d'Anvers.* (Bruxelles, in-8°, 1835.)

— 1836, *Recherches sur les coquilles fossiles de Housselt et de Kleyn-Spauwen.* (Gand, in-8°, 1836.)

— 1838, *Notice sur une cyrène et sur une cancellaire inédites.* (Bull. Acad. Sc. Belg., V, pp. 113-116, pl. I.)

— 1843, *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.* (Mém. cour. Acad. roy. Belg., t. XVII.)

— 1878-1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique.* I : Terrain pliocène Scaldisien. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III, atlas, 1878; texte posthume 1881.)

NYST, P. H. et WESTENDORP, G. D., 1839, *Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la Province d'Anvers.* (Acad. roy. Bruxelles, Bull., t. VI, n° 10.)

OPPENHEIM, P., 1901, *Die Priabonaschichten und ihre Fauna.* (Palaeontographica, Bd XLVII.)

— 1903-1906, *Zur Kenntniss Alttertiärer Faunen in Agypten.* Bivalven. (Teil 1 : Palaeontographica, Bd XXX, Abt. 3, Lief. 1, 1903; Teil 2 : Palaeontographica, Bd XXX, Abt. 3, Llief. 2, 1906.)

ORBIGNY, A. (D'), 1850-1852, *Prodrome de Paléontologie.* (Paris, in-8°, t. II, 1850; t. III, 1852.)

OYAMA, K., MIZUNO, A. et SAKAMOTO, T., 1960, *Illustrated Handbook of Japanese Paleogene Molluscs.* (Geol. Survey of Japan, in-8°, 1960.)

PALMER, K. VAN WINKLE, 1927-1929, *The Veneridae of Eastern America Cenozoic and Recent.* (Palaeont. Americana, vol. I, pp. 209-522, pl. XXXII-LXXVI.)

— 1958, *Type specimens of Marine Mollusca described by* P. P. CARPENTER, *etc.* (Geol. Soc. America, Mem. LXXVI, pp. 1-376, pl. I-XXXV.)

PAYRAUDEAU, B. C., 1826, *Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et des Mollusques de l'Ile de Corse.* (Paris, in-8°, 1826.)

PERRY, L. M. et SCHWENGEL, J. S., 1955, *Marine Shells of the Western Coast of Florida.* (Pal. Res. Inst. Ithaca, in-8°, 1955.)

PHILIPPI, R. A., 1845-1851, *Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Conchylien.* (Kassel, in-4°, Bd I, 1845; Bd II, 1847; Bd III, 1851. Les planches sont datées individuellement.)

PONZI, G. et MELI, R., 1886, *Molluschi fossili del Monte Mario preso Roma.* (Mem. Cl. Sci., Atti de Lincei, série in-4°, vol. III, pp. 672-698, 1 pl.)

POTIEZ, V. et MICHAUD, A., 1844, *Galerie des Mollusques de Douai*, t. II. (Paris, in-8°, 1844.)

PRASHAD, B., 1932, *The Lamellibranchia of the Siboga expedition.* Systematic Part. II : Pelecypoda exclusive of the Pectinidae. (Siboga Expedition, liv. CXVIII.)

PRIME, T., 1865, *Monograph of American Corbiculidae* (*Recent and Fossil*). (Smithsonian Miscell. Coll., n° 145.)

RAINCOURT, M. (DE) et MUNIER-CHALMAS, E., 1863, *Description d'un nouveau genre et de nouvelles espèces fossiles du Bassin de Paris et de Biarritz.* (J. de Conch., Paris, vol. XI, pp. 194-204, pl. VII, VIII.)

RASMUSSEN, L. B., 1956, *The marine Upper Miocene of South Jutland and its Molluscan Fauna.* (Dansk. geol. Unders., II Raekke, n° 81.)

RAVN, J. P. J., 1907, *Molluskfaunaen i Jyllands tertiaeraflejringer.* (Mém. Acad. roy. Sci., Lettres de Danemark, 7e série, Sciences, t. III, n° 2.)

RAYNEVAL (Comte de), Mgr. VAN DEN HECKE et PONZI, G., 1854, *Catalogue des fossiles de Monte Mario près Rome.* (Versailles, in-4°, 1854.)

REEVE, L. A., 1843, *Monograph of the Genus* Cypricardia. (Conch. Iconica, vol. I, fasc. 8, London, in-4°, 1843.)

— 1845, *Monograph of the Genus* Isocardia. (Conch. Iconica, vol. II, fasc. 9, London, in-4°, 1845.)

— 1850, *Monograph of the Genus* Artemis. (Conch. Iconica, vol. VI, fasc. 5, London, in-4°, 1850.)

— 1863, *Monograph of the Genus* Venus. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 16, London, in-4°, 1863.)

— 1863*a*, *Monograph of the Genus* Circe. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 18, London, in-4°, 1863.)

— 1864, *Monograph of the Genus* Dione. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 17, London, in-4°, 1864.)

— 1864*a*, *Monograph of the Genus* Cytherea. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 19, London, in-4°, 1864.)

— 1864*b*, *Monograph of the Genus* Tapes. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 20, London, in-4°, 1864.)

— 1864*c*, *Monograph of the Genus* Meroe. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 21, London, in-4°, 1864.)

— 1873, *Monograph of the Genus* Cyprina. (Conch. Iconica, vol. XIX, fasc. 6, London, in-4°, 1873.)

— 1874, *Monograph of the Genus* Venerupis. (Conch. Iconica, vol. XIX, fasc. 36, London, in-4°, 1874.)

— 1878, *Monograph of the Genus* Cyrena. (Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 20, London, in-4°, 1878.)

REUSS, A. E., 1860, *Die marinen Tertiärschichten Böhmens und ihre Versteinerungen.* (Sitzb. Math. Natuurh. Klasse, Akad. Wiss. Wien, Bd XXXIX, pp. 151-285, pl. I-VIII.)

ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, *I tipi della « Conchiologia fossile subapennina » di* G. BROCCHI. I : Crostacei, Lamellibranchi. (Rev. Ital. Paleont., Mem. V, Parte I.)

SACCO, F., 1900, *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, Parte XXVIII. (Torino, in-4°, 1900.)

— 1904, *Palaeontologia Universalis*. Fiches 69 et 69*a*. (Paris, 1904.)

SANDBERGER, F., 1863, *Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens.* II : Pelecypoda. (Wiesbaden, in-4°, 1863.)

— 1870-1875, *Die Land und Süsswasser Conchylien der Vorwelt.* (Wiesbaden, in-4°, 1870,1875, fasc. 1, pp. 1-96, pl. I-XII, 1870; fasc. 2, pp. 97-160, pl. XIII-XX, 1871; fasc. 3, pp. 161-256, pl. XXI-XXXII, 1872; fasc. 4, pp. 257-352, pl. XXXIII-XXXVI, 1873; fasc. 5, pp. 353-616, 1874; fasc. 6, pp. 617-1000, 1875.)

SANDBERGER, F., 1880, *Ein Beitrag zur Kenntniss der Unterpleistocänen Schichten Englands.* [Palaeontographica, Bd XXVII (N. F. VII), Lief. 2, pp. 82-104, pl. XII.]

SCHAFFER, F. X., 1910, *Das Miocän von Eggenburg*, I. (Abh. der k. k. Geol. Reichanst., Bd XXII, Heft 1.)

SCHOONOVER, L. M., 1941, *A Stratigraphic Study of the Mollusks of the Calvert and Choptank Formations of Southern Maryland.* (Bull. Amer. Pal., vol. XXV, n° 94*b*, pp. 1-105, pl. I-XII.)

SENES, J., 1958, *Pectunculus-Sande und Egerer Faunentypus im Tertiär bei Kovacov im Karpatenbecken.* (Geologicke Prace Monograf, serie 1, Bratislava, in-4°, 1958.)

SERRES, M. (DE), *Géognosie des terrains tertiaires.* (Montpellier, in-8°, 1829.)

SIEBER, R., 1955, *Systematische Übersicht der jungtertiären Bivalven des Wiener Beckens.* (Ann. Naturhist. Mus. Wien, Bd LX, pp. 169-201.)

SIMIONESCU, J. et BARBU, J. Z., *La faune sarmatienne de Roumanie.* (Mem. Inst. Geol. al României, vol. III, pp. 1-194, pl. I-XI.)

SOLEM, A., 1955, *Living Species of the pelecypod Family* Trapeziidae. (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXXI, part 2, pp. 64-84, pl. V-VII.)

SOWERBY, J. et J. DE C., 1812-1846, *The Mineral Conchology of Great Britain.* (London, in-8°, 1812-1846.)

— 1878, *Monograph of the Genus* Cyrena. (*In* REEVE, L. A., Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 20.)

— 1878*a*, *Monograph of the Genus* Sphaerium. (*In* REEVE, L. A., Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 21.)

— 1878*b*, *Monograph of the Genus* Velorita. (*In* REEVE, L. A., Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 24.)

SPEYER, O., 1884, *Die Bivalven der Casseler Tertiärbildungen.* (Abh. geol. Specialk. Preussen, Bd IV, Heft 4.)

STEININGER, F., 1963, *Die Molluskenfauna aus dem Burdigal (Unter-Miozän) von Fels am Wagram in Niederösterreich.* (Oster. Akad. Wiss. Denks., Bd 110, Abt. 5.)

STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J. T., 1957, *Pelecypoda from the Type Locality of the Stone City Beds (Middle Eocene) of Texas.* (University of Texas, Public. n° 5704.)

STEWART, R. B., 1930, *Gabb's California Cretaceous and Tertiary Type Lamellibranchs.* (Acad. Nat. Sci. Philadelphia, spec. Publ. n° 3.)

SUTER, H., 1913, *Manual of the New Zealand Mollusca.* (Wellington, in-8°, 1913; atlas in-4°.)

— 1914, *Revision of the Tertiary Mollusca of New Zealand*, Part I. (N. Zeal. Geol. Survey., Pal. Bull. n° 2.)

— 1915, *Revision of the Tertiary Mollusca of New Zealand*, Part II. (N. Zeal. Geol. Survey., Pal. Bull. n° 3.)

TATE, R., 1887, *The Lamellibranchs of the Older Tertiary of Australia*, Part II. (Trans. Proc. Rep. Roy. Soc. South Austral., vol. IX, pp. 142-200, pl. XIV-XX.)

TESCH, P., 1920, *Jungtertiäre und Quartäre Mollusken von Timor.* Teil II. (Palaeontologie von Timor, Lief 8, pp. 41-121, pl. CXXIX-CXL.)

THIELE, J., 1935, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*, Bd II. (Iena, gr. in-8°, 1935.)

TOURNOUËR, R., 1874, *Note stratigraphique et paléontologique sur les faluns des environs de Sos et de Gabarret.* (Actes Soc. Linn. Bordeaux, t. XXIX, extrait.)

TREMLETT, W. E., *English Eocene and Oligocene Veneridae.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXX, pp. 1-21, 55-71, pl. I-IV, IX-XIII.)

TUOMEY, M. et HOLMES, F. S., 1857, *Fossils of South Carolina.* (Charleston, gr. in-4°, 1857.)

VANDERSCHALIE, H., 1933, *Notes on the Brackish Water Bivalve Polymesoda caroliniana* (Bosc). (Univ. Michigan Occ. Paper of the Museum of Zool., n° 258.)

VINCENT, E., 1925, *Observations sur la place systématique de* Venus pectinifera SOWERBY. (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LV, pp. 59-62.)

— 1925*a*, *La Cyprine des Sables de Wemmel.* (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LV, pp. 63-65.)

— 1927, *Les Cythérées des Sables de Wemmel.* (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LVII, pp. 24-33, fig. 1-18.)

— 1928, *La* Solenomya *et la* Venus *des Sables de Wemmel.* (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LVIII, pp. 44-46, fig. 1-3.)

VOKES, H. E., 1939, *Molluscan Faunas of the Domengine and Arroyo Hondo Formations of the California Eocene.* (Ann. New York Acad. Sci., vol. XXXVIII, pp. 1-146, pl. I-XXII.)

— 1954, *The Developpement of the Hinge of* Veniella conradi (MORTON) *and some conclusions based on its Study.* (Journ. Wash. Acad. Sci., vol. XLIV, pp. 36-44, fig. 1-11.)

— 1957, *Miocene Fossils of Maryland.* (Dep. Geol. Min. and Water Res. of Maryland, Bull. n° 20.)

WATELET, A., 1853, *Recherches sur les Sables tertiaires des environs de Soissons.* (Bull. Soc. Hist. Arch. Sc. Soissons, vol. VII.)

WENZ, W., 1929, *Zur Geschichte und Verbreitung des* Pisidium clessini NEUMAYR (= *astartoides* SANDBERGER) (Archiv f. Molluskk., Jahrg. LXI, pp. 185-189.)

WOOD, S. V., 1851-1882, *A Monograph of the Crag Mollusca.* II : Bivalves. (Palaeontographical Soc. London, 1851-1882, fasc. 1, pp. 1-150, pl. I-XII, 1851; fasc. 2, pp. 151-216, pl. XIII-XX, 1853; fasc. 3, pp. 217-342, pl. XXI-XXXI, 1857; supplément, pp. 99-231, pl. VIII-XI et add., 1874; 2e supplément, pp. 41-58, 1879; 3e supplément, pp. 11-24, 1882.)

— 1861-1877, *A Monograph of the Eocene Bivalves of England.* (Palaeontographical Soc. London, 1861-1871, fasc. 1, pp. 1-74, pl. I-XIII, 1861; fasc. 2, pp. 75-136, pl. XIV-XX, 1864; fasc. 3, pp. 137-182, pl. XXI-XXV, 1871; supplément, pp. 1-24, pl. A, B, 1877.)

WOODRING, W. P., 1925, *Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica.* Pelecypods and Scaphopods. (Carnegie Inst. Washington, Publ. n° 366.)

WRIGLEY, A., 1925, *Notes on english Eocene and Oligocene Mollusca with descriptions of new Species.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XVI, part 5, pp. 232-248, fig. 1-13.)

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, *Atlas des faunes du Miocène moyen du Caucase septentrional et de la Crimée.* (Gostoptechnizdat, Moscou, 1959.)

ZITTEL, K. A., 1864, *Fossile Mollusken und Echinodermen aus Neu-Seeland.* (Reise Osterr. Fregatte Novara, etc. Geol Theil, Bd I, Abt. 2, pp. 17-55, pl. VI-XV.)

TABLE DES MATIÈRES

Pages

1. — LISTE SYSTÉMATIQUE.

Ordre **HETERODONTIDA** 3

Sous-ordre **PLIODONTINA** 3

Superfamille **Sphaeriacea** 3

Famille CORBICULIDAE 3

Genre POLYMESODA 3

Sous-genre *Geloina* 4

Sous-genre *Isodoma* 5

Sous-genre *Pseudocyrena* 6

Genre VILLORITA 10

Genre CORBICULA 11

Sous-genre *Corbicula* s. s. 11

Sous-genre *Donacopsis* 12

Sous-genre *Loxoptychodon* 13

Genre PLESIASTARTE 14

Famille SPHAERIIDAE 14

Genre PISIDIUM 14

Genre SPHAERIUM 16

Genre EUPERA 17

Superfamille **Glossacea** 17

Famille GLOSSIDAE 17

Genre GLOSSUS (= *Isocardia*, auct.) 17

Genre MIOCARDIOPSIS 19

Famille KELLIELLIDAE 20

Genre LUTETIA 20

Genre KELLIELLA 21

Famille ALVEINIDAE 21

Genre ALVEINUS 21

Sous-genre *Alveinus* s. s. 21

Sous-genre *Davidaschvilia* 22

Sous-genre *Spaniodontella* 22

Genre ALLOPAGUS 22

Superfamille **Arcticacea** 23

Famille ARCTICIDAE 23

Genre ARCTICA 23

Pages

Genre PYGOCARDIA 24
Genre PETALOCARDIA 24
Genre TRAPEZIUM 26
Sous-genre *Trapezium* s. s. 26
Sous-genre *Vanstraelenia* nov. 26
Sous-genre *Neotrapezium* 27
Sous-genre *Coralliophaga* 29

Superfamille **Veneracea** 29

Famille VENERIDAE 29

Genre ANTIGONA 30
Sous-genre *Periglypta* 30

Genre VENUS 31
Sous-genre *Venus* s. s. 31
Sous-genre *Dosina* 33
Sous-genre *Globivenus* 36

Genre CLAUSINELLA 37
Genre CIRCOMPHALUS 39
Genre CHIONE 43
Sous-genre *Chione* s. s. 43
Sous-genre *Lirophora* 44

Genre ANOMALOCARDIA 46
Genre CHAMELEA 46
Genre TIMOCLEA 48
Genre MERCENARIA 49
Genre PROTOTHACA 49
Sous-genre *Callithaca* 49
Sous-genre *Austrovenus* 50

Genre GAFRARIUM 50
Sous-genre *Gafrarium* s. s. 50
Sous-genre *Circe* 50

Genre GOULDIA 50
Genre MEROENA 52
Genre SUNETTA 53
Genre DOSINIOPSIS 54
Genre TIVELA 54
Sous-genre *Tivela* s. s. 54
Sous-genre *Pachydesma* 54

Genre GRATELOUPIA 55
Sous-genre *Grateloupia* s. s. 55
Sous-genre *Cytheriopsis* 55

Genre PITAR 55
Sous-genre *Chionella* (= *Calpitaria*) 55
Sous-genre *Pitar* s. s. 58

Genre CALLISTA 59
Genre TIVELINA 66
Genre NITIDAVENUS 69
Genre ATOPODONTA 70
Genre TRANSENNELLA 71

Pages

Genre AMIANTIS 71
Genre SAXIDOMUS 71
Genre SINODIA (= *Cordiopsis*) 71
Genre DOSINIA 74
Sous-genre *Dosinia* s. s. 74
Sous-genre *Pectunculus* 75
Sous-genre *Asa* 76
Sous-genre *Kereia* 77
Sous-genre *Phacosoma* 77
Genre VENERELLA (= *Mercimonia*) 77
Genre MARCIA 81
Sous-genre *Marcia* s. s. 81
Sous-genre *Gomphomarcia* 81
Genre KATELYSIA 81
Sous-genre *Katelysia* s. s. 81
Sous-genre *Textivenus* 82
Genre CYPRIMERIA 83
Genre GEMMA 84
Sous-genre *Parastarte* 84
Genre VENERITAPES 84
Genre PAPHIA 84
Genre VENERUPIS 85
Sous-genre *Venerupis* s. s. 85
Sous-genre *Myrsopsis* 86
Genre AMYGDALA 86
Genre IRUS 88
Famille RZEHAKIIDAE 88
Genre RZEHAKIA 88
Famille COOPERELLIDAE 89
Genre MYSIA 89
Genre LAJONKAIRIA 89
Genre COOPERELLA 89
Famille PETRICOLIDAE 90
Genre PETRICOLA 90
Sous-genre *Rupellaria* 90
Genre PLEIORYTIS 90

2. — RÉSUMÉ 91

3. — LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES 92

4. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE 95

5. — TABLE DES MATIÈRES 106

D/1966/0339/5